

Wer viel oder auch nachts script, äh schreibt. Nanu?



ist einfach und modern. Textverarbeitung, leicht, wie Brause. Für Vielschreiber und für Nachtschreiber. Überhaupt für alle, die es beim Schreiben gerne leicht haben. Es kann alle Signum!-Zeichensätze verarbeiten, aber auch im Draft-Modus ausdrucken (dann auch gerne Proportionalschriften). Natürlich

formatiert script automatisch und natürlich kann man in Zoll

oder Zentimeter bemaßen und bis zu vier Texten gleichzeitig bearbeiten. Der puren Bequemlichkeit dient die Blockselektion: Kopieren, verschieben, einsetzen, laden, speichern. Auch ASCII kann geladen und ausgegeben werden (Hallo Freunde), Texte ordnen sich links- und



rechtsbündig, zentriert oder im Blocksatz. script arbeitet im Grafikmodus und unterstützt verschiedene Bildformate (Signum!, Doodle, STAD). Wir tauschen script gegen 198,-- DM.

Nun aber!

Die Kunst der ST Software

EDITORIAL

Von Vergleichen und Marktführern

Zuweilen muß man sich fragen, wohin es mit der Pressefreiheit noch gehen soll. Ein Gerichtsurteil (2 HK 0 2284/89) gibt mir momentan stark zu denken. Nach diesem Urteil muß sich ein Redakteur ernsthaft fragen, wie ein Testbericht auszusehen hat. Wird nämlich ein Vergleichstest verfaßt, muß man sich jetzt auf alle sogenannten "Marktführer" konzentrieren, um eine vollständige Übersicht zu produzieren. Dazu einige Zitate aus dem Urteilsspruch:

"Die Beklagte nimmt mit ihrer Anzeige eine vergleichende Testwerbung vor, wobei sie für sich sogar eine Alleinstellung in Anspruch nimmt. Eine derartige Werbung würde auf jeden Fall voraussetzen, daß das Testergebnis, auf das sich der Werbende bezieht, ordnungsgemäß zustandegekommen ist (...)"

"Von einem ordnungsgemäßen Zustandekommen eines Testergebnisses kann schon nach dem eigenen Vortrag der Beklagten nicht ausgegangen werden. Die Zeitschrift (...) hat nämlich nach Auffassung der Kammer die Warenauswahl zum Test (...) nicht ordnungsgemäß vorgenommen."

"(...) daß das (...) Magazin das Programm der Beklagten als das beste (...) für den ST bezeichnet. Dies ist unzulässig, nachdem die Beklagte selbst einräumen muß, daß das Programm eines weiteren Marktführers (...) nicht getestet wurde."

Natürlich sollte man in einem Testbericht nicht gleich mit dem Superlativ um sich werfen, aber nach Studium des Urteils kommen sofort einige Fragen auf: Wer sagt mir definitv, wer "Marktführer" in einer bestimmten Sparte ist? Wie wird ein "Marktführer" überhaupt definiert? Ist es der- bzw. diejenige, der (die) die meisten Programme verkauft - oder die größte Zahl an Angestellten hat - oder die größte Werbung schaltet - oder aber am längsten im Geschäft ist?

Nehmen wir an, trotz dieser Fragen sind die "Marktführer" ausfindig gemacht worden. Was passiert, wenn einer dieser "Marktführer" sein (ihr) Programm nicht kostenlos zu einem Test zur Verfügung stellen möchte? Zitat aus dem Urteilsspruch: "Wenn aber bei fünf Marktführern ein Programm überhaupt nicht in den Test einbezogen wurde, ist die Bezeichnung eines Programmes als bestes nach Auffassung der Kammer nicht zulässig." Muß der Tester sich dann das Programm im freien Handel besorgen, damit der Vergleichstest vollständig wird? Sicher, die Stiftung Warentest kauft auch Testgeräte, doch ein Computer-Magazin ist keine Stiftung, die ihren Sinn einzig und allein darin sieht, Endverbrauchern Testergebnisse zu präsentieren – noch dazu kostet ein Programm

erheblich mehr als eine Kaffeemaschine. Was sagt das Urteil dazu: "Wenn das (...) Magazin schon einen Vergleichstest durchführen und die Ergebnisse veröffentlichen wollte, hätte es sich gegebenenfalls dieses Programm auf dem Markt beschaffen müssen."

Wir können die Situation auch noch weiter verfolgen: Die gekauften oder zum Test zur Verfügung gestellten - Programme aller "Marktführer" werden getestet. Nach dem Test möchte ein Hersteller aber nicht, daß der Bericht veröffentlicht wird, weil er denkt, daß sein Programm dabei zu schlecht abschneidet. Was ist zu tun? Wird der Test jetzt unvollständig? Darf der Redakteur noch behaupten, daß alle "Marktführer" berücksichtigt wurden, wenn er das Programm nicht in die Bewertung mit aufnimmt? Oder soll man den Test trotzdem veröffentlichen und wird dann schon fast bedroht, daß keine Werbung mehr geschaltet wird?

Es geht noch weiter: Der Test ist, trotz all dieser Schwierigkeiten, abgeschlossen und veröffentlicht. Zwangsläufig muß bei einem Vergleichstest mindestens ein Programm als Testsieger hervorgehen. Der Hersteller verwertet das Testergebnis bei seiner Werbung. Was wird unter Umständen passieren? Eine Anzeige gegen ihn erfolgt, da ein Mitbewerber (ein "Marktführer"?) diese Werbung als "irreführend" oder "unzulässige Alleinstellungswerbung" bezeichnet. Im Urteil mit dem Aktenzeichen 2 HK 0 2284/89 ist eine Firma dazu verurteilt worden, knapp 35.000,- DM Strafe zu zahlen, weil Sie geworben hatte mit "Der Testsieger. (...) Vergleichstest (...) Magazin in 10/88 (...)". Das Gericht entschied, daß der Vergleichstest kein solcher sei.

Hat nun der Redakteur "die Warenauswahl nicht ordnungsgemäß vorgenommen" (laut Anklageschrift), oder fühlt sich lediglich ein Hersteller (der Kläger) ausgebootet? Darf man als gewissenhafter Redakteur noch wertende Bezeichnungen wie "sehr gut" oder "mangelhaft" benutzen, ohne gleich mit einer Klage vor Gericht oder fehlender Werbung (die dem Entzug der Arbeitsgrundlage entspricht) rechnen zu müssen? Gilt ein Schlußsatz des Redakteurs ("Fazit: ...") als subjektive oder objektive Wiedergabe des Testergebnisses? Darf man überhaupt noch ein Programm als das aus einem Test hervorgehende "beste Programm" dieses Tests bezeichnen? Ich kann für mich aus diesen Überlegungen nur einen Schluß ziehen: Entweder lasse ich mich von solchen Urteilen einschüchtern - was ausschließt, daß ich objektive Testberichte verfassen kann -, oder ich schreibe weiter wie bisher - und sollte mir unter Umständen schon jetzt einen Rechtsanwalt "reservieren"...

Martin Pittelkow

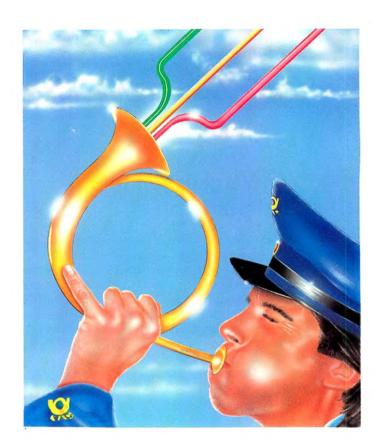
INHALT

SOFTWARE

Adimens ST plus Das "PLUS" macht den Unterschied
GD-Fibu - Finanzbuchhaltung leichtgemacht?41
Mailbox-Programme - Die Verbindung zur Außenwelt
Relax Aktuelle Spiele
Scarabus - Der Profi-Fonteditor für Signum! und Script49
Script - Textverarbeitung à la Mac16
SPC-AdiProg - Daten bunkern mit Modula-2
TeX - TeX für den Alltag60



Komfortables Dialog-Handling in GFA BASIC 3.0	100
Lovely Helper - Ein Desk-Accessory - Teil 7	124
Modula-2-Kurs Teil 10	110
Numerische Mathematik - Integration und Differentation	118
Programme unter GEM Teil 2	137
Somewhere over the Rainbow Intimes zu TOS 1.4 Teil 1	151
Wartezyklen beim ATARI ST	148



Modems Der Anschluß zur Außenwelt

Um Ihnen eine Übersicht des heutigen Stands bei Modems zu geben, haben wir die Modelle der bekanntesten Anbieter getestet. Es wurden lediglich diejenigen getestet, die auch mit 2400 Baud (gleich zirka 240 Zeichen pro Sekunde) Übertragungsgeschwindigkeit arbeiten, da langsamere Baud-Raten aus der "Mode" kommen und kaum mehr verlangt werden.

Seite 20

ADIMENS ST plus Das "PLUS" macht den Unterschied

Gerne schmücken die Software-Häuser ihre neuen Produkte mit einem kleinen unscheinbaren Zeichen, dem "+". Andere schreiben das Wort sogar aus: "plus" (z.B. 1st_Wordplus, ST-PASCAL plus, 1st-Proportional plus usw.). Die Firma ADI-Software aus Karlsruhe hat schon auf der Düsseldorfer ATARI-Messe '89 einen Einblick in die neuen Funktionen ihres Produktes "ADI-MENS ST plus" (Version: 3.0) gegeben. Was bringt das "Plus" den Anwendern jetzt?

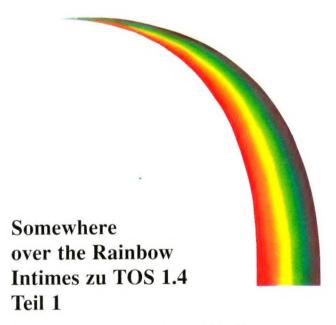
Seite 38



Script Textverarbeitung à la Mac

Wer ein ST-Anwender der ersten Stunde ist, dem ist vielleicht noch der Rechtsstreit zwischen ATARI und Apple wegen der ähnlichen Benutzeroberfläche, dem Desktop, in Erinnerung. Bald darauf kamen die ersten Mac-Emulatoren, die es erlaubten, Mac-Programme auf dem ST laufen zu lassen. Nun scheint die nächste Generation der Gemeinsamkeiten eingeläutet zu werden: Es werden auf dem ST Programme geschrieben, die Mac-Programmen doch sehr ähnlich sehen. Bewährte Mac-Standards auf dem ST? Das neueste Produkt von Application Systems scheint es zu beweisen, denn wer das Mac-Programm WriteNow kennt, wird sich sofort in Script heimisch fühlen.

Seite 16



Nun ist es endlich soweit - die von vielen lang erwartete neue Version unseres Lieblings-Betriebssystems TOS ist fertig. Das neue TOS 1.4 (Rainbow-TOS) wurde auf der Düsseldorfer ATARI-Messe offiziell vorgestellt und endgültig freigegeben. Dies ist Grund genug, es auch unseren Lesern häppchenweise vorzustellen.

Seite 151

HARDWARE

Modems - Die Verbindung zur Außenwelt	20
MGP-Prommer - programmierte Logik Teil 2 - Einige Schaltungsbeispiele im GAL	173

PROGRAMMIERPRAXIS

Tastenunterstützung in Drop-Down-Menüs	80
Menüleisten total	86
Eigener Desktop in Pascal	91
Eingabe von Termen	93

AKTUELLES

Editorial	3
Immer up to date	192
Kleinanzeigen	182
Leserbriefe	184
NEWS	6
Public Domain	188
Vorschau	194

RUBRIKEN

Einkaufsführer	71
Inserentenverzeichnis	192
Impressum	194

NEWS

Lispas jetzt als PD

Das Softwarehaus Tommy-Software aus Berlin veröffentlicht jetzt in einer PD-Deluxe-Serie seinen bekannten GEM-Lisp-Interpreter LISPAS II als PD-Deluxe Nummer 2. Damit soll einem noch größeren Kreis von Interessenten die Programmiersprache LISP nahegebracht werden. Kopien des PD-LISPAS II-Interpreters gibt es überall, oder bei TommySoftware gegen DM 20,-

für Porto und Verpackung. Kunden, die sich registrieren lassen (DM 20,-), erhalten als Dankeschön ein gedrucktes Handbuch (solange Vorrat reicht) und für DM 99,- den kompletten Sourcetext in Pascal.

Tommy Software Selchower Straße 32 1000 Berlin 44 Tèl. 030/621406-3

Symbolisches Algebraund Programmiersystem RIEMANN

Von der Firma Begemann & Niemeyer Softwareentwicklung gibt es jetzt "RIE-MANN", das sowohl ein Mathematikprogramm für symbolische Algebra und Analysis als auch eine vollständige KInahe und LISP-ähnliche Programmiersprache ist. Im Bereich der Mathematikfunktionen ist Riemann zu etwa 98% kompatibel zu muMATH-83 und muSIMP-83. Die interne Darstellung von Riemann ist LISP sehr ähnlich, nicht so sehr jedoch die äußere Syntax, die

eher an z.B. PASCAL orientiert ist. Die Programmiersprache Riemann ist ebenfalls zu etwa 95% kompatibel zu mu-SIMP-83, der Programmiersprache; in der muMATH-83 geschrieben ist. Riemann kostet DM 238,- (für Studenten DM 168,-).

Begemann & Niemeyer Softwareentwicklung GbR Schwarzenbrinker Straße 91 4930 Detmold

Neuheiten zur UKW-Tagung in Weinheim

Der Verlag Afusoft hat zur UKW-Tagung 1989 sein Vertriebsprogramm für Produkte der Kommunikationstechnik erweitert. Für alle Packet-Radio- und RRTY-Fans erscheint jetzt die Version 2.0 des Kommunikationsprogramms Radio-Writer ST. Gegen Einsendung der Originaldiskette erhalten alle registrierten Benutzer gegen Zahlung einer geringen Handlingsgebühr die neue Version, Ebenfalls im Programm sind die Afusoft MPSK Empfänger-Option (ein neues

Option-Board für den Standardkonverter MPSK), die MPSK Satelliten-Demodulator-Option (ein AM Option-Board für den Standardkonverter MPSK), ein Morse-Tutor PC (ein Morsetrainer für IBM-kompatible Rechner), sowie der Radio-Manager ST, der aus einem Stations-Management und einer Datenbank besteht.

Verlag Afusoft Steiner Str. 5 7531 Eisingen Tel. 07232/81664

OMIKRON. Assembler

Omikron liefert seinen Assembler nun in der Version 1.86 aus. Die benutzeroberfläche wurde komplett überarbeitet und mit Menüleiste und Maussteuerung ausgestattet. Menüfunktionen sind jedoch weiterhin auch über Tasten erreichbar. Der Zehnerblock läßt sich als erweiterter Cursorblock oder zur Hex-Eingabe verwenden. Neue Einstellmöglichkeiten, wie z.B. das Ausschalten von Alertboxen, wurden implementiert. Das Programm arbeitet jetzt auch mit dem linkfähigen DRI-Format, und der Sourcetext kann platzsparend gepackt abgespeichert werden. Auf Tastendruck werden automatisch Optimierungen von Sprüngen und Subroutine-Aufrufen durchgeführt. Gegen Einsendung der Programmdiskette und DM 30,- erhalten registrierte Benutzer den neuen Assembler incl. komplett überarbeitetem Handbuch.

Omikron Erlachstraße 15 7534 Birkenfeld Tel. 07082/50048

PAM'S NET

Seit über einem Jahr liefert PAM Software das schnelle Netzwerk PAM's NET, mit dessen Hilfe ATARI ST-Computer professionell vernetzt werden können. Die Software erlaubt die gemeinsame Nutzung von im Netz verteilten Festplatten (incl. File/Record-Locking für Datenbanken), Druckern, Streamern, V.24-Schnittstellen etdc., wobei auf die Netzlaufwerke 100% TOStransparent zugegriffen werden kann. Die Server bleiben weiterhin als Arbeitsplatz nutzbar. Die bisherigen PAM's NET/s-Adapter wurden inzwischen durch Standard-Ethernet

(IEEE 802.3, 10 MBit/s) Module in mehreren Ausführungen ergänzt. Verfügbar sind Adapter sowohl für den DMA-Port als auch den ROM-Port und den Prozessorbus des MegaST - alle mit integriertem Cheapernet-Transceiver. Die Software wurde um eine TCP/IP-Shell mit Tektronix/VT100-Emulation erweitert, so daß nun komfortable Kommunikation mit UNIX-, VMS-und MS-DOS-Systemen etc. möglich ist.

PAM Software Carl-Zuckmayer-Straße 27 6500 Mainz 33 Tel. 06131/476402

MNP 5 und Mailboxen bei BIFLING

In einem Monat beginnt die Firma BIELING Computersysteme aus Recklinghausen mit der Auslieferung ihrer MNP 5-Modems. Sie beherrschen die Übertragungsstandards V.21, V.22, V.22bis, Bell 103 und Bell 212a und werden zum für MNP 5-Modems überaus günstigen Preis von 649,- DM verkauft werden. Interessenten sollten sich schon jetzt bei BIELING melden,

um sich eines der Modems zu sichern! Ebenfalls von BIELING angeboten wird jetzt das Mailboxprogramm MagicBOX ST und die Point-Version. Eine Demo-Version des Programms liegt jedem verkauften ATARI ST-Modem bei.

BIELING Computersysteme Spitzweg 11 4350 Recklinghausen Tel. 02361/181485

Bildkonvertierung



Dem lästigen Konvertieren von Bildern wird nun endgültig das Garaus gemacht: Mit Convert lassen sich mehr als 60 Bildschirmformate einladen und als PIC, PAC, SDO oder IMG-Format wieder abspeichern. Zu den einladbaren Formaten zählen auch Bilder vom AMIGA oder dem MacIntosh. Nach dem Einladen kann gar ein Bildschirmausschnitt gewählt werden, der abgespeichert werden soll! Convert verarbeitet aber nicht nur einzelne Bilder, sondern auch Bildsequenzen. Sowohl beim Laden, als auch beim Speichern, ist die Pixelgröße nicht beschränkt auf 640 x 400 Punkte. Ist das Bild größer, kann es gescrollt werden. Mit Convert kann man endlich alles in einem Programm machen. Die

konvertierten Bilder lassen sich rückspeichern als STAD-Format, Signum-Dokument (!) oder Image-Bild für Calamus, Pagestream, Timeworks, Ventura etc. (!!). Convert läuft auf allen ATARI ST mit mindestens 1 MB. Im Lieferumfang enthalten sind über 1 MB Beispielgrafiken, gespeichert auf zwei doppelseitigen Disketten. Convert kostet 95,- DM bzw. 95,- SFr bzw. 790,- öS.

Andreas Pirner Software Bundesallee 56 1000 Berlin 31 Tel. 030/8534350

Neues vom C.Itoh C-610

Ergänzend zu unserem Testbericht über den C-610 in der September-Ausgabe hat uns C.Itoh mitgeteilt, daß der Drucker jetzt tatsächlich in Grau lieferbar ist. Es ist abzuwarten, wie das neue Outfit bei den Kunden ankommt - bei C.Itoh erwartet man eine große

Nachfrage. Die in unserem Bericht kritisierten Probleme mit der Druckbarkeit einiger IBM-Sonderzeichen im Epson-Modus seien mittlerweile behoben. Mit den neuen ROMs, mit denen der Drucker jetzt ausgestattet ist, gibt es diese Probleme nicht mehr.

BC-Fortan 77

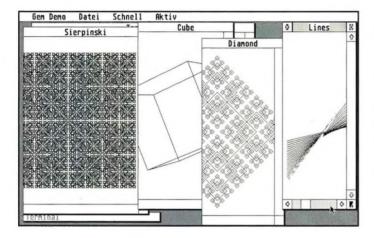
BC-Fortran77 ist nun um einen symbolischen Debugger und die Unterstützungsmöglichkeit durch einen 68881-Koprozessors erweitert worden. Beim Debugger wird die normale Bildschirmausgabe nicht gestört, da er einen eigenen Bildschirmspeicher verwendet. Der obere Teil des Ausgabebereichs enthält Daten (Variblen, Felder, Register), der untere Teil zeigt Quellprogramme, auf Wunsch mit Angabe der Laufzeit pro Fortran-Anweisung oder Disassemblerausgabe. Da der Debugger relativ umfangreich ist (ca. 100 kB), wird er bei Bedarf nachgeladen. Für "Notfälle"

steht weiterhin der alte Debugger zur Verfügung. Der Koprozessor kann jetzt wahlweise über die Library oder direkt angesprochen werden. Eine Compileroption für den 68020 ist vorhanden, allerdings unterstützt das TOS diesen Prozessor bisher nicht. Weiterhin wurde das Laufzeitsystem von BC-Fortran77 komplett überarbeitet: Es sollte in zukünftigen Versionen nicht mehr nötig sein, die Objektdateien neu zu übersetzen.

BC-Softwaretechnik André Köstli Martin-Luther-Straße 63 7000 Stuttgart 50 Tel. 0711/564736

Viczena-News

Die Firma advanced applications Viczena bietet einige Neuigkeiten an. *MASKWIN* ist ein Maskengenerator. Er ist Bestandteil des SPC Adi-PROG und erlaubt den Aufbau rungen gehören ab sofort zum Standardlieferumfang von SPC Modula-2 bzw. SPC Adi-PROG und werden den Kunden im Rahmen eines kostenlosen Updaters zur Verfügung



von Masken auf unterliegende Grafiken. Maskwindow ist das erste einer Serie von objektorientierten Windows, die auf Windowschnittstelle SSWiS aufsetzt. ICONWIN-DOW ist das zweite objektorientierte Konstrukt dieser Serie. Mit diesem Programm besitzt man eine recht große Flexibilität, ohne in die Tiefen des AES vordringen zu müssen. Die Verwaltung von Objekten geschieht hier ebenfalls über SSWiS. WPMail ist eine Ergänzung zum WPProg-Paket des SPC AdiPROG und erlaubt auf recht einfache Weise die Serienbrieferstellung mit Wordplusdokumenten. Die hier aufgeführten Neuegestellt. Weiterhin wurde eine GFALIB entwickelt, um allen GFA BASIC-Programmierern den Umstieg auf Modula-2 zu erleichtern. In der Library sind alle GFA BASIC 2.0 und einige GFA BASIC 3.0-Befehle enthalten. So können auch größere Programme durch weitgehend syntaktische Ersetzungen in Modula-2 gewandelt werden.

advanced applications Viczena GmbH Sperlingweg 19 7500 Karlsruhe 31 Tel. 0721-700912

Streamer- und Belichtungsservice in der Schweiz

Die vir einem Jahr in Luzern gegründete Firma Aha EDV Support AG, deren Spezialgebiet in der Schulung und Beratung liegt, bietet den ersten Belichtungsservice für die Schweiz an. Calamus- und Wordplus-Dokumente sowie ASCII-Dateien werden mit einer maximalen Auflösung von 2450 dpi je nach Wunsch auf Film oder Papier mit einer Linotronic 300 im Format A4 oder A3 belichtet. Wem die Datensicherung mit Disketten zu aufwendig und ein eigener Streamer zu teuer ist, kann seine Festplatte von der Firma Aha EDV Support AG streamen lassen. Da die Firma den Kunden besucht, entstehen für diesen keine Umtriebe oder Demontagen an seiner EDV-Anlage.

Aha EDV Support AG Suchulung, Beratung und Anwendung Zähringerstraße 21 CH-6003 Luzern Tel. 041 22 51 61

Schädliche Lüfter

Nachdem in letzter Zeit bereits einige Hersteller dem Lüfterkrach der ATARI-Festplatten ein Garaus bereiten wollten, gesellt sich nun als weiterer Hersteller die Firma digital data deicke aus Hamburg hinzu. Sie bietet einen Lüfter an. mit dem verhindert wird, daß die Festplatten den zulässigen Temperaturanstieg von höchstens 10 Grad Celsius pro Stunde erfahren. Dies sei nämlich, laut digital data deicke, "ein entschiedener Konstruktionsfehler" vieler auf den Markt gekommener Noise-Reduction-Kits. Für DM 49,- bekommt man einen Lüfter, das benötigte Werkzeug zum Einbau und eine genaue Einbau anleitung. Wem der Einbau zu mühselig ist, kann sich auch die Arbeit vom Hersteller abnehmen lassen: Im Preis von 49,- DM ist alles enthalten.

digital data deicke Nordring 9 3000 Hannover 1

Update von CADja

Unser ausführlicher Test in der Juni-Ausgabe befaßte sich auch mit dem CAD-Programm CADja von Computer Technik Kiekbusch. An der Version 1.0 fand sich der eine oder andere Kritikpunkt. Mittlerweile gibt es eine überarbeitete Version 1.02. Einige neue Features: Vor allem die Schraffurfunk-

tion ist sehr viel schneller und flexibler geworden. Der Status der Schraffur läßt sich löschen. Dadurch kann man die Schraffurlinien wie bei TechnoCAD auch als Konstruktionslinien verwenden. Texte lassen sich nun auch nach dem Einfügen in die Zeichnung edieren. Die Linienstärke kann zu Kontroll-

zwecken angezeigt werden. Damit sind die hauptsächlichen Kritikpunkte mittlerweile allesamt beseitigt. Ferner ist mittlerweile eine umfangreiche Sammlung an Symbolen aus den Bereichen Elektronik und Pneumatik enthalten. Weitere sollen folgen. Doch damit nicht genug - Autor Michael Rauch plant eine sogenannte 'Megaversion', die tatsächlich nur auf Rechnern

mit wenigstens 2MB Hauptspeicher laufen soll. Features dieser geplanten Version: Doppellinie, Kreis über zwei Punkte, nachladbare Fonts, Textattribute, Ellipsenbögen, Bereiche drehen, komplette Tastatur- oder CRP-Graphiktablett-Bedienung. Für diese Version ist allerdings noch kein Liefertermin avisiert.

Adimens. Perfekt in Anwendungen.



Das relationale

Datenbanksystem Adimens hat viele

Freunde, das ist bekannt. Bemerkenswert bei diesen

Freunden ist, daß sie so unterschiedlich sind. Da gibt es Privatleute und Selbständige, kleine Unternehmen und Großunternehmen, Abteilungen und Verwaltungen, Wissenschaftler und Sacharbeiter. Gemeinsam ist allen, daß sie ihre Datenbestände mit Adimens verwalten, weil es vielseitig und leicht zu handhaben ist und natürlich auch, weil Adimens sich allen Bedürfnissen anpaßt.

Kurz: eine perfekte Datenbank. Über 50 000 verschiedene Anwender haben das schon gemerkt und sind daher perfekt in ihren Anwendungen.

Adimens läuft auf dem Atari und auf dem PC, aber auch auf Großrechenanlagen. Fordern Sie Informationen über das relationale Datenbanksystem Adimens an, und fragen Sie uns.

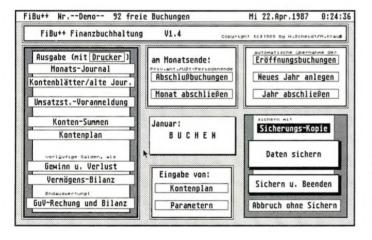
ADI Software GmbH Hardeckstraße 5, D-7500 Karlsruhe 1 Telefon (0 72 1) 57 000-0

Cappuccino-Mailbox

In Bottrop ist jetzt die Cappuccino-Mailbox online. Cappuccino ist ein neues Jugendmagazin, das mit der Mailbox Artikel der im Bundesgebiet verteilten Lokal- und Regionalredaktionen sammelt und verwaltet. Trotz dieser Aufgabe ist die Mailbox auch für "Nichtredakteure" frei zugänglich. Sie bietet zusätzlich zum Standard-Mailboxprogramm die Möglichkeit, mal in den Betrieb der Zeitung reinzuschnuppern und sich aktuelle Artikel der Zeitung anzusehen

und vielleicht auch selbst einmal an der redaktionellen Arbeit teilzunehmen. Über das CTS-Brett der Mailbox, die dem MagicNET angeschlossen ist, ist es auch auch möglich, Bestellungen oder Informationen über aktuelle Software, z.B. Fremdsprachensysteme für Griechisch, Kyrillisch und Hebräisch auf ST und MS-DOS, aufzugeben. Die Mailbox hat die Rufnummer 02041/ 27778 und arbeitet mit den Parametern 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit.

FiBu++



Mit FiBu++ kann man jetzt ein Finanzbuchhaltungsprogramm kaufen, das man auch ohne lange Einarbeitungszeit bedienen kann. Das Programm hält sich streng an das Bilanzrichtlinien-Gesetz. Ein langes Warten auf den Drucker fällt hier flach: Ein Drucker-Spooler ist eingebaut. Erfreulich ist, daß das gesamte Programm mausgesteuert ist. So können Sie beispielsweise zwar eine Kontonummer per Hand eingeben, sie aber auch einfach anklicken. FiBu++ kann wahl-

weise monatlich automatisch oder per Hand buchen. Alle Listen können auf dem Drukker ausgegeben werden. FiBu++ kostet 498,- DM. Wer erst eine Demoversion haben möchte, kann diese für 40,- DM ersteigern, der Preis wird auf die Vollversion angerechnet.

Softwareentwicklung und Computergrafik Matthias Krauß Espanstraße 76 8510 Fürth Tel. 0911/794584

Modula-News

Vielleicht haben sich viele Modula-2-Programmierer(innen) schon mal gewünscht, Kontakte mit anderen Modula-2-Benutzern zu knüpfen. Doch wie soll man an interessierte Leute herankommen? Zwei Informatikstudenten aus München haben sich vorgenommen, eine Art Diskettenzeitung, mit Artikeln über Modula-Compiler, Tips und Tricks, Testberichten etc. herzustellen. Wer mitmachen möchte, sollte folgende "Spielregeln" beachten: Der Quelltext muß beigefügt werden. Am besten sollte auch eine kurze Dokumentation beigelegt werden. Natürlich darf auch die Kontaktadresse für

Nachfragen nicht fehlen. Soll die Diskette wieder zurückgeschickt werden, bitte Rückporto beifügen. Fehlen darf auf keinen Fall eine kurze Mitteilung in folgendem Stil: "(nicht)kommerzielle Nutzung gestattet, frei von Rechten Dritter, etc. pp". Sobald genügend Programme gesammelt sind, werden auch alle Routinen auf einer MAXON-Sonderdiskette veröffentlicht.

Andreas Schallmaier bei Golgath Waskestraße 6 8000 München 19

Andreas Kisslinger Haberstraße 10 8000 München 50

Wordplus 3.15

1st_Wordplus wird jetzt von ATARI in der offiziellen Version 3.15 ausgeliefert. Die Features entsprechen dem Testbericht der ST Computer 12/88, in der bereits ausführlich auf die Vorabversion 3.11 eingegangen wurde. Wesentliche Neuerungen sind Tastaturkombinationen für die Menüleiste, Großbildschirmunterstützung. Dem Programm werden neuerdings das Programm 1st_Xtra sowie eine Dateiverwaltung beigelegt.

Alle ATARI-Fachhändler



превосходить творчеством*

Verstehen Sie auch nur russisch? Oder wenigstens schwedisch, spanisch, französisch oder englisch? Nein? Macht nichts. MegaPaint II, das professionelle Graphikwerkzeug für alle DTP- und CAD-Anwender gibt's auch in Deutsch.

ATARI-DTP-Nutzer schätzen dabei die Genauigkeit und Sauberkeit beim Arbeiten mit MegaPaint II. Die CAD-Anwender wiederum freuen sich über die Möglichkeit, schnell und einfach eine Skizze zu zeichnen. Natürlich gibt's noch mehr: höchstmögliche Druckgenauigkeit, Bemaßung nach DIN-Norm, Ineinanderblenden von Zeichnungen mehrerer Ebenen, Großbildschirmfähigkeit, Farbausdruck und so weiter und so weiter.

Doch da wir Sie nicht beschwatzen, sondern überzeugen wollen, bieten wir gerne eine Großdemonstration zum kleinen Preis an: DM 10.- (als Schein) genügen, damit Ihr ST zeigt, was in ihm steckt. Und wenn's sein soll auch auf russisch.



Selchower Str. 32 Tel. O 3O/6214O6-3 Fax O 30/621406-4

Computerware bringt Schwung in Ihren Atari



NEODESK ist so vielseitig und gleichzeitig so einfach und angenehm zu bedienen, daß Sie sich schon bald fragen werden, wie Sie bisher ohne diese Benutzeroberfläche ausgekommen sind. Überzeugender Funktionenreichtum erleichtert die tägliche Arbeit.

Unverbindliche Preisempfehlung: 89,- DM. Ihr Atari-Fachhändler zeigt Ihnen auf einer Demo-Diskette die wichtigsten Funktionen oder bietet Ihnen die Möglichkeit, das Original zu sehen.

Prospekte bekommen Sie bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei:

COMPUTERWA

Gerd Sender • Weißer Straße 76 • D-5000 Köln 50 • Tel. 0221-392583 • Schweiz: DataTrade AG Zürich • Tel. 01-2428088 Weitere Programme von COMPUTERWARE: REGENT BASE II (Datenbank) • UIS-UNIVERSAL ITEM SELECTOR • HARD DISK TOOLKIT • HARD DISK ACCELERATOR • HARD DISK SENTRY • ANSITERM • VSH-MANAGER • MT C-SHELL • MICRO MAKE • MICRO C-SHELL



RAFFAEL

Mit Raffael bietet die Firma Zeller ComputerS nun ein Grafiktablett an. Es besitzt eine 30x30 cm große aktive Fläche, ausreichend für DIN A 4 hoch und quer. Als Eingabesystem dient entweder ein 4-Button-Cursor oder ein 3-Tasten-Stift, die beide kabellos angeschlossen werden. Raffael wird an der seriellen Schnittstelle des STs angeschlossen und über ein mitgeliefertes Treiberprogramm vom System angesprogramm vom System angespro-

chen und emuliert die Maus. Weiterhin können bis zu 23 Funktionstasten und 176 aktive Flächen mit Maus- und Tastaturmakros belegt werden. Der Preis für Raffael liegt bei 1798,- DM inkl. Software, Interface, einem Eingabegerät (Stift oder Cursor) nach Wahl und Bedienungsanleitung.

Zeller ComputerS Hauptstraße 53 7230 Schramberg Tel. 07422/1606

Eickmann-Wechselplatte

Die für ihre leisen und schnellen Festplatten bekannte Firma Eickmann bietet ab sofort auch eine Wechselplatte an. Sie hat ein leises Betriebsgeräusch [kleiner 41 db(A)], wird mit dem neuen HDPlus- und Cache-Programm geliefert (beide unterstützen den Media-Wechsel, auch bei unterschiedlicher Partitionsgröße), die auch MS-DOS-Medien verarbeiten, besitzen einen durchgeschliffenen DMA-Bus, sind

autobootfähig und von außen adressierbar. Im Lieferumfang enthalten ist das schon bekannte HDPlus von Eickmann, das HDU von Application Systems, der Optimizer von FPS, das Virus Filter Set und das Cache-Programm von Eickmann.

Eickmann Computer In der Römerstadt 249 6000 Frankfurt 90 Tel. 069/763490

WordPerfect ST

Ab Ende Oktober wird die WordPerfect-Version 4.1 für den ATARI ST ausgeliefert, die dem Funktionsumfang der WordPerfect 4.2 entspricht. Die ATARI-Version bietet nicht nur die gesamte Funktionsvielfalt der WordPerfect-Textverarbeitung, sondern nutzt auch die Vorteile der

68000er-Rechner. Natürlich kann das Programm über Maus und Tastatur gesteuert werden. WordPerfect wird exklusiv über ATARI vertrieben.

WordPerfect Software GmbH Frankfurter Straße 33-35 6236 Eschborn Tel. 06196/904-0

Technobox CAD/1 Studentenversion

Das CAD-System für den ST, das zu einem Preis von 1698,-DM angeboten wird, ist ab dem 15.10.89 für Studenten und Schulen zu einem Preis von 698,- DM erhältlich. Neu im Lieferumfang der Technobox und speziell für die CAD-Ausbildung existiert vom Technobox CAD/1-System ein Paket mit 10 Nutzungslizenzen zum Preis von 3990,- DM. Die Aktion ist bis zum 15.12.89

beschränkt und soll je nach Resonanz eine Dauereinrichtung werden. Die Studentenversion, die keinerlei Unterschiede zu der Originalversion zeigt, ist bei jedem Technobox-Fachhändler zu beziehen.

Technobox Software GmbH Kornharpener Straße 122a 4630 Bochum 1 Tel. 0234/503060

Falsche Nummer

In unserer letzten Ausgabe haben wir auf Seite 10 die Nummer der schweizer AAV-Mailbox falsch abgedruckt. Die richtige Nummer lautet 41-1-3837054.

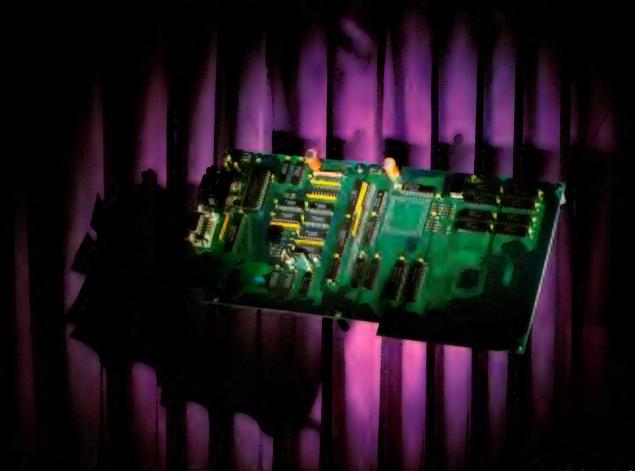
"Dem Floppycontroller Dampf gemacht"

Leider hat sich ein Fehler in den Artikel in der ST 7/8 '89 eingeschlichen. Unter 'Aufbauhinweise' findet sich der Satz: Zum Schluß stellen Sie die Masse- (Pin 14 Ym 2149) und +5 Volt-Verbindung (Pin 15 Ym 2149) her. Wie auch richtig aus dem Schaltplan hervorgeht, sind die IC-Bezeichnungen leider ver-

tauscht, d.h. die Masseverbindung geht nach Pin 14 WD 1772, die +5 Volt-Verbindung nach Pin 15 WD 1772. Das IC Ym 2149 wird also nur an einer Stelle (Pin 15) mit der Schaltung verbunden, die Betriebsspannung wird nur am FDC WD 1772 abgegriffen.

MGE

Ein Grafikstandard stellt sich vor



Mit ihrem schnellen Intel 82786-Grafikprozessor und ihren vielfältigen Auflösungen bietet die MAXON Graphic Expansion (MGE) die ideale Profi-Grafikerweiterung für alle Mega ST-Besitzer mit geeignetem Monitor (z.B. MultiSync oder Großbildschirm).

Sie besticht durch ihren Leistungsumfang und ihre Flexibilität. Dank des GDOS-VDI-Treibers sind GEM-Programme lauffähig.

Egal ob Sie Desktop Publishing (z.B. Calamus) oder anspruchsvolle Farbgrafik einsetzen wollen, die MGE verwandelt Ihren Mega ST in eine Grafik-Workstation!

Auflösungen:

- 1. 13,75 MHz, 800 x 600 Bildpunkte, maximal 256 Farben interlace, 50 Hz Halbbildfrequenz (für Video- und Genlockanwendungen);
- 2. 27,5 MHz, 640 x 480 Bildpunkte, maximal 256 Farben aus 262 144 non-interlace, 66 Hz Bildfrequenz;
- 3. 27,5 MHz, 800 x 600 Bildpunkte, maximal 256 Farben aus 262144 interlace, 80 Hz Halbbildfrequenz;
- **4.** 55 MHz, 896 x 684 Bildpunkte, maximal 16 Farben aus 262 144 non-interlace, 67 Hz Bildfrequenz;
- 5. 55 MHz, 1280 x 1024 Bildpunkte, maximal 16 Farben aus 262 144 interlace, 65 Hz Halbbildfrequenz;
- **6.** 110 MHz, 1280 x 960 Bildpunkte, monochrom non-interlace, 60 Hz Bildfrequenz.

Mitgelieferte Software:

- Hardware-Treiber
- GDOS-VDI-Treiber
- Bindings für TURBO-C
- Bindings f
 ür Assembler

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

MAXON Computer GmbH Schwalbacherstr. 52 6236 Eschborn Tel.: 0 61 96 / 4818 11 FAX: 06196/41885



Gamma -VEKTOR-Plus

Die Firma Astrosoft liefert für ihr pixelorientiertes Grafikprogramm Gamma_04 jetzt auch das Programm Gamma-VEK-TOR-Plus aus. Damit kann jedermann Rastergrafiken mit dem Programm-Modul AL-TERNATE-VEKTOR einfach und schnell in Vektorgrafiken umwandeln. Ein Originalprogramm Gamma_04 auf zwei Disketten, komplett mit Handbuch und Box, kostet 169,-DM. Die Vorläufer-Version 03

(weniger Sonderfunktionen) ist weiterhin für DM 119,- erhältlich. Gamma-VEKTOR-Plus auf zwei Disketten, komplett mit Handbuch und Box, kostet DM 249,-. Für Schulen und Universitäten etc. werden Sonderkonditionen und Mehrfachlizenzen gewährt.

Astrosoft + Optik Altvaterstraße 7 8728 Haßfurt

SIMULA

Allen, die eigene Erfahrungen mit objektorientierter Programmierung sammeln wollen, aber nicht mit dem bisher dafür erforderlichen Kleingeld gesegnet sind, bietet sich nun eine attraktive Alternative: SIMULA, das bisher nur auf größeren Rechnern erhältlich war, ist nun auch für den ST verfügbar. Zusätzlich zur objektorientierten Programmierung enthält SIMULA komfortable Werkzeuge für die prozeßorientierte diskrete Simulation, mit deren Hilfe auch gro-Be und komplexe Systeme modelliert werden können.

Weitere wesentliche Merkmale sind die volle Typ-Prüfung zur Übersetzungszeit, die automatische Speicherverwaltung durch einen "Garbage-Collector" und die aufgrund der Standardisierung gute Portabilität von SIMULA-Programmen. SIMULA kann für DM 198,-bezogen werden über

SIMULA-Team Universität Dortmund / IRB Postfach 500 500 4600 Dortmund 50

e-mail: simula@unido.uucp simula@unido.bitnet

Neuer NEC-Drucker

Mit dem Pinwriter P2plus bietet NEC ab November den Nachfolger des P2200 an. Viele Optionen wurde gegenüber dem Vormodell verbessert, so druckt der P2plus jetzt mit 192 Zeichen pro Sekunde. Außerdem wurden sogenannte "High-Speed-LQ-Fonts" entwickelt, die Korrespondenzdruck mit bis zu 160 Zeichen pro Sekunde erlauben. Natürlich hat auch der P2plus eine

Auflösung von 360x360 Punkten pro Inch. Der eingebaute Traktor arbeitet wahlweise mit Zug oder Schub. Außerdem ist eine Paper-Park-Funktion eingebaut. Mit 5 zusätzlichen Schriften wird das Gerät eine echte Bereicherung für jeden Druckertisch. Ein Test folgt in einer der nächsten Ausgaben.

NEC Deutschland GmbH Postfach 801309 8000 München 80

GFA-BASIC-Shell v1.5

Wem die von GFA mitgelieferte Shell zum GFA-BASIC 3.0 zu wenig Komfort bietet, kann nun für DM 20,- eine professionelle Shell bekommen: Sie verwaltet alle GFA-BASIC-Unterprogramme ab der Version 2.0x, unterstützt die Optionen für die 3.0x-Version des Compilers/Linkers, bietet

sämtliche Dateioptionen des Desktops, beinhaltet einen Accessory-Compiler für Version 2.0x und vieles mehr. Die Shell kann bezogen werden über

DAR's Daniel Redanz Kirchstraße 91 4353 Oer-Erkenschwick

Vortex plus 20-MB Festplatte	DM	849,00
Vortex plus 60-MB Festplatte	DM	1399,00
Turbo-C mit Ass. + Debugger V1.1 dt	DM	259,00
Signum II deutsch	DM	339,00
Megamax Modula II deutsch	DM	309,00
Stad V1.3 deutsch	DM	139,00
PC-Speed MS-Dos-Emulator	DM	499,00
BTX-Term an Postmodem deutsch	DM	249,00
N-N-Disk 3.5-Z DD . DM 1,99 Psion Chess .	DM	59,95
LDW Power Calc dt. DM 209,00 Cyber Paint 2	DM	109,00
Amstrad 24-Nadeldrucker LQ 3500 dt	DM	599,00
TDI-Modula V3.01 Standard englisch	DM	149,00
Kostenlose Prospekte.		

Kostenlose Prospekte, auch für Amiga und IBM von



C W T G Joachim Tiede Bergstraße 13 ★ ★ ★ 7109 Roigheim Tel./BTX 062 98/30 98 von 17-19 Uhr



1975 | 1714 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715 | 1715

- GEM-Programme mit allen TOS-Versionen automalisch starten
- Auswahl der ACC's und PRG's bei jeder Bootvorgang möglich
- Anlegen, ändern oder löschen der Batch-Dateien in BOOT IT - ohne separaten Editor
 Batch-Files mit - Accessories
 - AUTO Ordner Programme
 Zugriffspfad u Name dei AUTOSTART Anwendung
 BLITTER- Einstellung
- Auflösung im Farb-Modus
 Verwaltung von vier auflösungs-abhängiger
- DESKTOP's auch für Großbildschirm resetfestes Datum / Uhrzeit bei Systeme ohne batterie-gepufferte Echtzeit-Uhr
- ohne batterie-gepufferte Echtzeit-Uhi Auswahl über Maus oder Tastatur
- Auswani uper maus oder rastatur
 mit Handbuch, Update- u. Hol-Line-Service
 DM 69- zuzügl. DM 5- Versandkosten be
- DM 69: zuzugl DM 5: Versandkosten bei V-Scheck/Vorkasse (Nachnahme: DM 750)
 Bezug über ATARI-Systemfachhändler oder direkt bei :

NEERVOORT .EDV Jürgen Neervoort Neufelder Str. 21 4152 Kempen 3 Telefon: 0 21 51 / 77 73 22 (kein Ladenverkaut!) **Eickmann Wechselplatte**

- superleise
- 100% ATARI-kompatibel
- großes Utility-Paket

Eickmann Computer In der Römerstadt 249 6000 Frankfurt 90

Tel.: 069/763409 Fax: 069/7681971





Programm

Sofort lieferbar

Eickmann Computer

SM-AUTOBACKUP

... ein automatisches Backup-Utility: Arbeitet selbstständig im Hintergrund. Erstellt Sicherheits-Backups auf selbst wählbaren Partitionen, legt Pfadstrukturen automatisch an. Hilfreich und bisher einzigartig.

DM 68,incl. Mwst.

... ein Datenschutz-Prg. neuer Art: Verhindert das Öffnen, Löschen und Kopieren von kompletten Ordnern. Denkbar einfache Handhabung und schneller Schutz. Persönliche Passwort-Wahl. Als PRG und ACC.

incl. Mwst.

Schleich und Stöffler BGB, 6800 Mannheim 1, Postfach 10 29 26

0621 / 29 18 40





(Mega - 1040 - 520 - 260)



LIGHTHOUSE TOWER ZUM SELBSTUMBAU

- * Preiswertes Gehäusesystem in Sonderanfertigung statt umgeba-stelte Standardgehäuse. Einfacher, schneller und lötfreier Umbau.
- * Formschönes und servicefreundliches Gehäuse, steht platzsparend und geräuschdämpfend neben oder unter dem Schreibtisch.
- * Durch Regelschaltung wird Lüfter nur bei Bedarf eingeschaltet. -Zeitverzögerung für Festplatte.
- *Computer und alle Peripherien in einem Gehäuse Resetknoof und Zentralhauptschalter (mit Schlüssel) werden an Gehäusefrontseite
- * Einbau von bis zu 3 Floppies (3,5 + 5,25 Zoll) lassen sich untereinander als A + B umschalten, Zusätzlicher Einbau von Fest- und Wechselplatten möglich.
- * Beim 520/1040 freibewegliches flaches Tastaturgehäuse mit Maus und Joystick-Anschluß und Spiralkabel. Beim 520/260 internes Schaltnetzteil.
- Drucker, Modem, Modulschacht, Midi Monitor Floppy + DMA Ports bleiben von aussen zugänglich.
- * Einbau von Laserschnittstelle, Netzwerken und fast allen anderen Peripherien möglich – DMA Betrieb mit ausgeschaltetem Laser.
- * Bis zu 3 Steckdosen für Monitor, Drucker usw. praktischer Schwenkarm befreit Tisch von Monitor, Tastatur und Telefon.

Info anfordern über unser Komplettprogramm für den ATARI ST





Script

Textverarbeitung à la Mac

Wer ein ST-Anwender der ersten Stunde ist, dem ist vielleicht noch der Rechtsstreit zwischen ATARI und Apple wegen der ähnlichen Benutzeroberfläche, dem Desktop, in Erinnerung. Bald darauf kamen die ersten Mac-Emulatoren, die es erlaubten, Mac-Programme auf dem ST laufen zu lassen. Nun scheint die nächste Generation der Gemeinsamkeiten eingeläutet zu werden: Es werden auf dem ST Programme geschrieben, die Mac-Programmen doch sehr ähnlich sehen. Bewährte Mac-Standards auf dem ST? Das neueste Produkt von Application Systems scheint es zu beweisen, denn wer das Mac-Programm WriteNow kennt, wird sich sofort in Script heimisch fühlen.

Nachdem 1987 Signum! seinen Siegeszug auf dem ATARI ST begonnen hat, kommt jetzt die zweite Textverarbeitung von Application Systems auf den Markt. Sie soll wohl diejenigen ansprechen, denen Signum! zu teuer und/oder zu umständlich in der Bedienung ist. Gleichzeitig muß man Script bei einem Preis von DM 198,- aber auch als Konkurrenz zu Wordplus ansehen, da sie im gleichen Preisbereich angesiedelt sind.

Wichtigster Punkt von Script ist in jedem Fall seine leichte Bedienbarkeit, denn die Funktionen sind übersichtlich und fast alle Menüpunkte auf Tastenkombinationen gelegt (s. Bild 1). Es besteht sogar die Möglichkeit, die Tastenkombinationen mittels eines Resource-Construction-Sets individuell zu verändern, da Script sich die entsprechenden Buchstaben aus den Pull-Down-Menüs holt.

Script kann maximal vier Texte gleichzeitig verwalten, zwischen denen man mittels Tastendruck hin- und herblättern kann. Accessories sind im Gegensatz zu

Signum! zugelassen. Eins wird sogar gleich mitgeliefert, denn es konvertiert Wordplus- und MS-Word-(RFT-Format)-Dateien in sogenannte Script-Import-Dateien (STI), die mittels der Script-Funktion ASCII einfügen eingelesen werden können. Der besondere Witz daran ist, daß Textattribute wie fett, kursiv, unterstrichen usw. automatisch übernommen werden.

Script verfügt über eine schnelle Scrollgeschwindigkeit, die zwar nicht an Tempus herankommt, aber es handelt sich hier auch nicht um einen Editor zum Programmieren. Leider läuft der Cursor derzeit noch etwas nach, so daß man auch schon mal über sein Ziel hinausschießen kann. Dies kommt ja leider bei vielen Programmen vor und läßt sich wohl GEM-bedingt nicht sauber lösen.

Signum!s Erbe

Die Textdarstellung erfolgt je nach Zeichensatz proportional oder unproportional, wobei wir bei einem weiteren wichtigen Vorteil Scripts angekommen sind, denn es arbeitet mit Signum!-Zeichensätzen. Damit stehen Script über 900 verschiedene Zeichensätze zur Verfügung, die ja teilweise schon professionell eingesetzt werden (s. Bild 2). Mitgeliefert werden drei Zeichensätze der Rokwel-Familie (11 Punkt prop., 11 Punkt unprop. und 15 Punkt). Genau wie in Signum! lassen sich diese Zeichensätze in den Arbeitsspeicher laden und in einer Dialogbox anzeigen (Bild 3), so daß man einen schnellen Überblick über das Aussehen der Fonts bekommt. In Script wurde die Box sogar insoweit erweitert, daß man zwischen den Zeichensätzen blättern

Im Gegensatz zu Signum!, das maximal sieben Fonts verwalten kann, stehen einem in Script maximal 256 zur freien Auswahl. In Anbetracht des ewig währenden Speicherplatzmangels der ST-Besitzer sollte man sowieso nicht so viele Zeichensätze laden, vom rein typografischen Standpunkt einmal abgesehen. In der Regel wird man fast immer dieselben Zeichensätze verwenden. In der Menülei-



Bild 2: In Script lassen sich bis zu 256 Signum!-Zeichensätze verwenden.

Datei	Edieren	Formatierung	Font	Attribute	Parameter	Optionen
Heu ^N	Ausschneiden ^X Kopieren ^C	- Einrücken -	00000000 FUTUR_13	Hornal	^B Seitenformat	✓ Undo - Darstellung -
Laden ^L Speichern ^S	Einfügen ^V Löschen ^E	nach links - Einfügen - Konfzeile	FUTUR_BL FUTUR_BO FUTUR_OU		^1 Papierart ^2 Druckerparameter ^3 Druckertreiber	✓ Lineal ^0 Symbole ^M Platz ^T
Speichern als	Suchen & Ersetzen ^F	Fußzeile Fußnote	MATHEM ROKWEL11	Groß	^4 /	- Arbeitsbereich - V Seite ^R
ASCII speichern	Lineal kopieren ^K	Seitennummer	ROKWEL15 ✓ TIMES_11		^6 Parameter speichern	Kopf/Fußbereich ^H Fußnoten ^U
Bild laden ^B	Absatz klammern ^(Zeit Datum	TIMES_15	Subscript	^7	Funktionstasten
Drucken Ap	Klammer aufheben ^)	Trennstrich ^-	0000000			Zeichensatz ^Z
Ouit ^O	Alles selektieren ^A	Seitenende ^%	Font laden			

Läschen

Bild 1: Die Menüleiste Scripts

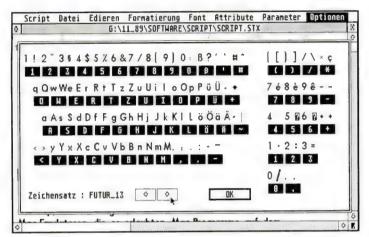


Bild 3: Die Zeichensätze lassen sich übersichtlich anzeigen.

ste werden maximal zehn von ihnen angezeigt. Ab elf erscheinen in der Leiste Pfeile, über die weitergeblättert werden kann. Ein Manko ist, daß die Menüleiste dabei immer wieder zuklappt und von neuem heruntergeklappt werden muß. Aber damit läßt sich leben: es ist sowieso nicht sinnvoll, mehr als zehn Zeichensätze in einem Dokument zu verwenden. Zeichensatzeinstellungen lassen sich wahlweise zusammen mit Attributen wie z.B. fett, groß, klein usw. auf die zehn Funktionstasten legen, damit man schnell zwischen ihnen wechseln kann (Bild 4). Hat man einen festen Fontstamm, den man ständig benötigt, kann man sich ein leeres Dokument mit den Fonts zusammen abspeichern und spart sich so das ewige Laden.

Übrigens lassen sich auch die übrigen Parameter abspeichern, durch die u.a. der Pfad für die Zeichensätze, das Seitenformat, der Druckertreiber usw. bestimmt werden.

Leicht markiert

Mit Script lassen sich Texte mit der gedrückten Maustaste leicht zeichenweise markieren. Will man dagegen größere Abschnitte selektieren, markiert man einfach den Beginn des Abschnittes, geht an dessen Ende und drückt Control-Shift. Schon hat man den gewünschten Bereich. Nebenbei gibt es auch eine Funktion Alles selektieren, durch die der gesamte Text markiert wird. Dies ist besonders dann notwendig, wenn man z.B. seinen Text umformatieren will. Auch das Löschen von Texten geht ähnlich einfach vonstat-

ten. Dazu muß man den zu löschenden Text markieren und drückt anschließend einfach die Backspace-Taste. Sollte man aus Versehen, oder weil man es sich anders überlegt haben sollte, seine Entscheidung bereut haben, hilft ein Druck auf die Undo-Taste, und der Text ist wieder da. Dies funktioniert aber nur einen Arbeitsschritt rückwärts (1 Undo-Ebene).

elle Absatz gleich selektiert wird, da ein Lineal nur für diesen Bereich gilt. Natürlich lassen sich verschiedene Linealeinstellungen in einem Text benutzen. Die Maßskala kann zwischen Zoll und cm umgestellt werden, wodurch ein exaktes Arbeiten möglich wird.

Nicht zu vergessen ist, daß man im Lineal auch zwischen links- und rechtsbündigem Flatter-, Blocksatz und zentrierter Darstellung wählen kann. Auch den Zeilenabstand kann man hier pixelgenau (5-99) verstellen. Warum hier die Einheit Pixel und nicht Punkt Cicero gewählt wurde, ist allerdings unbegreiflich, da man, wenn man schon diese Möglichkeit einbaut, dies auch noch hätte berücksichtigen können, denn nur so wäre ein typografisch genaues Schreiben möglich. Leider verfügt Script über keine automatische Trennhilfe, d.h. man muß gegebenenfalls jedes Wort von Hand trennen. Dazu ist eine weiche Trennung als Tastenkombination vorhanden. Schöner wäre hier ein Trennlexikon, das die normalen Trennregeln beherrscht und für das

Das Lineal

Ein wichtiger Bestandteil Scripts ist ohne Zweifel das Lineal. Es enthält u.a. alle Tabulatoreinstellungen. Dabei kann man einen Tabulator als links-, rechtsbündig, zentriert oder numerisch definieren. Er wird einfach mittels der Maus an der gewünschten Stelle

der Maßskala plaziert und läßt sich dort auch leicht verschieben. Ebenso kann man den linken und rechten Rand und Einrückungen festlegen. Praktisch ist, daß beim Anklicken des Lineals der aktu-

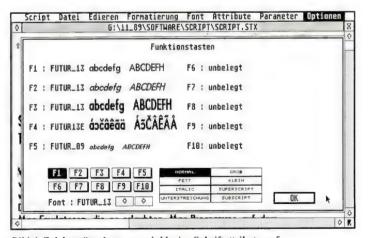


Bild 4: Zeichensätze kann man inklusive Schriftattribute auf Funktionstasten legen.

man eine erweiterbare Ausnahmedatei erstellen könnte. Zwar verfügt Script über keinen Spaltensatz, doch auch schon bei normalem Blocksatz kann eine Trennhilfe von Nutzen sein.

Will man bestimmte Textabschnitte auf keinen Fall durch den automatischen Seitenumbruch unterbrechen lassen, kann man Absätze klammern, d.h. sie werden dann auf einer Seite komplett dargestellt. Gegebenenfalls wird eine neue Seite angefangen.

STX stellt sich vor

Natürlich gehört zu einer neuen Textverarbeitung auch ein neues Dateiformat; in diesem Falle handelt es sich um das Script-Text-Format (STX). In ihm sind die verwendeten Zeichensätze und natürlich der gesamte Text mit Textattributen usw. enthalten. Darüber hinaus kann Script auch ASCII-Dateien hinzuladen. Leider ist eben nur ein Hinzuladen möglich, wodurch man gezwungen ist, zuerst einen STX-Text anzulegen, wenn man eine ASCII-Datei laden möchte. Hier ist Wordplus weniger wählerisch.

Script bietet auch die Möglichkeit, Bilder im Text zu positionieren. Hier ist es aber ein großer Nachteil, daß man dabei vernachlässigt hat, eine freie Positionierbarkeit eines Bildes als Objekt zu implementieren. Ein Bild wird von Script leider nur als quasi großer Buchstabe angesehen. Ein Formsatz bzw. freies Umfließen eines Bildes ist nicht möglich, da der Cursor die Bildhöhe annimmt (s. Bild 5). Diese Funktion ist also nur für Bilder ohne nebenstehenden Text verwendbar.

Positiv dagegen fällt auf, daß man Bildausschnitte frei bestimmen kann. Dazu ist nach dem Laden des Bildes ein Gummiband vorhanden. Ferner kann man die Bildgröße über eine Dialogbox oder mit der Maus verändern. Für Freunde spezieller Effekte kann man das Bild natürlich auch unproportional vergrößern, sprich verzerren. Script akzeptiert als Bildformate das 32k-Screen- (PIC od. DOO), das Signum!- (I??), das STAD- (PAC) und das GEM-Image-Format (IMG). Letzteres ist allerdings auf 640 x 400 Pixel beschränkt.

Zeigt her eure Füße

Fußnoten sind für professionelle Texte unabkömmlich. Script unterstützt kontinuierlich durchnumerierte, bei denen keine Nummernwiederholungen vorkommen dürfen. Es läßt sich aber eine Startnummer angeben. Bilder sind dort nicht zugelassen, was ja auch keinen Sinn ergäbe. Sind Fußnoten zu lang, werden sie automatisch auf die nächsten Seiten über-

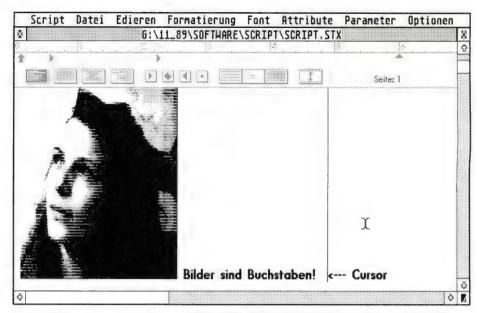


Bild 5: Bilder sind nur als Buchstaben ladbar. Dadurch ist kein Umfließen des Bildes möglich, da der Cursor die Bildhöhe annimmt.



Bild 6: Zwischenräume, Zeilenende, Symbole usw. lassen sich ebenfalls wahlweise darstellen.



Bild 7: Das Druckermenii Scripts

nommen. Zum Edieren der Fußnote öffnet sich ein Fußnotenfenster, in dem auch ein Lineal mit seinen Formatierungsmöglichkeiten zur Verfügung steht.

Neben den Fußnoten kann man eine automatische Seitennumerierung einstellen und Fuß- und Kopfzeilen eingeben. Bei letzteren besteht die Möglichkeit, sie wahlweise auf der rechten, linken oder auf beiden Seiten auszugeben. Auch hier steht ein Lineal zur Verfügung.

Eine praktische Idee ist das Einfügen von aktueller Zeit und Datum an der Cursorposition durch Anklicken in der Menüleiste. Man kann dabei zwischen einer Textoder Symbolausgabe wählen. Bei letzterer erscheint ein Symbol auf dem Bildschirm, das ein Platzhalter ist, und wodurch erst beim Ausdruck das aktuelle Datum bzw. Zeit eingefügt wird. So kann man sich z.B. ein leeres Briefformular erstellen und hat automatisch immer das richtige Datum.

Bei leeren Formularen empfiehlt sich übrigens immer der Name NAMEN-LOS.STX, da bei diesem Namen nur die Funktion Speichern als zum Abspeichern des Textes benutzt werden kann, wodurch ein Überschreiben des Leerformulars verhindert wird.

Die Funktionen Undo, Lineal, Symbole und Platz lassen sich übrigens auch abschalten. Schaltet man die Symbole ein, werden neben Uhrzeit und Datum auch Fuß- und Kopfzeilen, Seitennummern und Trennsymbole angezeigt (s.Bild 6). Bei Platz werden Tabulatoren, Seiten-, Zeilenende usw. als Zeichen dargestellt.

Schwarz auf weiß

Beim Drucken kann Script natürlich wieder auf die riesige Auswahl von Druckerzeichensätzen Signum!s zurückgreifen. Es stehen eine große Anzahl von Druckertreibern zur Verfügung, mit denen so ziemlich alle gängigen Drucker angesteuert werden können. Ähnlich wie bei anderen Application-Programmen können Papierart und Druckerparameter für 9-Nadel-, 24-Nadel- und Laserdrucker eingestellt werden. Es läßt sich zum Drucken zwischen Grafik- (schön) und Draftausdruck (schnell) wählen, wobei bei letzterem noch die Wahl zwischen proportionalem und unproportionalem Druck besteht (s. Bild 7). Ferner kann man seine Werke mit und ohne Bilder zu Papier bringen. Zuletzt gibt es noch einen Leckerbissen für alle Handbuchschreiber: Man kann den linken Rand für gerade und ungerade Seiten verschieden einstellen.

Fazit

Script bietet für sein Geld schon eine ganze Menge. Ob es allerdings gegen den übermächtigen Konkurrenten Wordplus ankommen wird, sei noch dahingestellt. Seine Vorteile liegen eindeutig bei den Zeichensätzen und Formatierungsmöglichkeiten, den besseren Ausdruck nicht zu vergessen. Nachteile zeigen sich allerdings dagegen in der Bildpositionierung, der Trennhilfe und nicht zuletzt auch im Lieferumfang, denn Wordplus wird neuerdings mit Dateiverwaltung, Serienbrieferstellung und 1st-Xtra ausgeliefert. Trotzdem glaube ich, daß Script seinen Weg machen wird, da mit Sicherheit, wie bereits oben erwähnt, viele, die von Signum! abgeschreckt sind, auf es einsteigen werden. Hinzu kommt, daß sich mit Script dank seiner Scrollgeschwindigkeit und seiner Bedienungsfreundlichkeit auch recht flott arbeiten läßt.

Martina Pfahl

Bezugsadresse:

Application Systems ## Heidelberg Englerstr. 3 6900 Heidelberg Tel.: 06221/300002

AMIGO ST DIE ERSTE.

Ludwig fun!

Tamtam. Es ist soweit. Sie ist da: die SoundMachine II ST, der Nachfolger der legendären Version I. TommySoftware hat sich mal wieder mächtig in die Spendierhosen gegriffen und einen Leckerbissen nach dem anderen produziert. Voila:

Neue Oberfläche, Drumcomputer, Mini-SoundMachine, MusiX32-Converter, Shapeconverter und noch einen ganzen Berg weiterer Sensationen, den es zu feiern gilt. Registrierte Anwender erhalten selbstverständlich ein Upgrade. Und auch an die, die lieber etwas zögern, haben wir gedacht: den idealen Fieps-pieps-Programmvernichter gibt's auch als Dröhndemo für leise DM 10.- (Schein). Damit Ludwig fun hat.



Selchower Str. 32 D-1000 Berlin 44 Tel. 0 30/621406-3 Fax 0 30/621406-4

Modems

Der Anschluß zur Außenwelt

Um Ihnen eine Übersicht des heutigen Stands bei Modems zu geben, haben wir die Modelle der bekanntesten Anbieter getestet. Es wurden lediglich diejenigen getestet, die auch mit 2400 Baud (gleich zirka 240 Zeichen pro Sekunde) Übertragungsgeschwindigkeit arbeiten, da langsamere Baud-Raten aus der "Mode" kommen und kaum mehr verlangt werden.

Wenn Sie Bildschirmtext betreiben möchten, sollten Sie sich Ihre Entscheidung nochmal gründlich überlegen: Möchten Sie wirklich? Wenn Sie dann immer noch möchten, suchen Sie sich, sofern Sie nicht in einer Großstadt wohnen, ein Modem bzw. einen Akustikkoppler aus, der auch 1200/75 Baud hat [1200 Baud empfangen, 75 Baud senden (gähn)].

Beim Test ist zu beachten, daß nur die wichtigsten Ergebnisse in einer übersichtlichen Tabelle festgehalten sind. Dadurch können Sie sich einen schnellen Überlick über die Ergebnisse des Tests verschaffen. Alle anderen Testergebnisse, die nicht in die Tabelle passen, können Sie in diesem Artikel finden.

Was ist wichtig?

Zuerst sollten Sie sich überlegen, ob Sie nur ab und zu Datenfernübertragung betreiben möchten, oder ob Ihr Hobby ausgiebiger betrieben werden soll. Wenn Sie weniger als ein Mal pro Woche Daten übertragen wollen, reicht auch ein Akustikkoppler. Hier steht Ihnen mit 2400 Baud nur das Dataphon 2400 B zur "Auswahl". Das Dataphon hat einen entscheidenden Nachteil: Man kann sich nicht in Mailboxen bzw. Datensysteme einwählen, die mit einem Discovery 2400 C-Modem arbeiten. Erfahrungsgemäß machen das jedoch ca. 40-50% aller Mailboxen. Mit 300 Baud konnte keine Mailbox aufgestöbert werden, die das

Dataphon 2400 B nicht gemeistert hätte. Ein weiterer Nachteil: Sobald die Verbindung über mindestens eine Fernvermittlungsstelle geht, wird die Störanfälligkeit des Kopplers so hoch, daß mitunter nur noch Datenmüll auf dem Bildschirm erscheint.

Der Löwenanteil der getesteten Modems ist nicht durch die Post zugelassen. Wenn Sie aber unbedingt auf dem Vorhaben beharren wollen, ein postalisch zugelassenes Modem zu ersteigern, bleiben Ihnen nur wenige Möglichkeiten: Das Furyund das Mikrolink-Modem. Natürlich können Sie auch direkt bei der Post ein Modem bestellen (wenn Sie Krösus sind). Ein Wort dazu: Wir wollten auch Modems von der Post testen, die uns jedoch nicht kostenlos zur Verfügung gestellt worden wären. Für jedes getestete Modem hätten 65,- DM Anschlußgebühr und eine Grundgebühr von 27,- DM plus 5,-DM monatlich bezahlt werden müssen. Sollten Sie also aus irgendeinem Grund ein postzugelassenes Modem benötigen, entscheiden Sie sich besser für eines der beiden getesteten.

MNP-Standard

Einige Modemhersteller bieten bereits Modems an, die nach dem MNP 5-Standard arbeiten. In diesen Geräten ist eine Datenkomprimierungsroutine eingebaut, die die effektive Übertragungsgeschwingkeit um ein Vielfaches erhöht. Da noch nicht alle Hersteller diese Modems anbieten können, sind die Ergebnisse des MNP 5-Tests nicht in die Bewertung eingeflossen. Wir werden in einem späteren Heft einen reinen MNP 5-Test durchführen.

Natürlich sollten Sie auch auf "Kleinigkeiten" wie gute Lautsprecher und einen externen Lautstärkeregler achten, damit Sie komfortabel mit Ihrem Modem arbeiten können. Es ist ungemein nervenaufreibend, wenn die Lautstärke des Modems nicht vernünftig oder gar nicht geregelt werden kann.

Mailbox-Betreiber

Wenn Sie eine eigene Mailbox betreiben möchten, müssen Sie zwischen drei Modems Ihre Auswahl treffen: dem Lightspeed 2400 C, dem Discovery 2400 C und dem Best 2400+. Nur diese Modems beherrschen die Baud-Raten 300, 1200 und 2400 Baud auch gleichzeitig mit automatischer Erkennung im Answer-Modus. Als "Normal-Benutzer" dürften Sie den Answer-Modus kaum benötigen und sollten deshalb hier auch keine Priorität setzen.

Lassen Sie sich nicht durch die Post oder anderslautende Berichte ins Bockshorn jagen: Die Neuordnung der Post kommt bald. Dann werden auch solche Modems zugelassen sein, die in anderen europäischen Ländern eine Zulassung erhalten haben. Erkundigen Sie sich also nach Zulassungen in anderen europäischen Ländern, wenn Sie für die Zukunft vorsorgen möchten.

Ein Unglücksfall!

Ich darf Ihnen leider keine Anleitung zum Anschluß eines Modems geben. Nehmen wir jedoch an, eine Gummipalme stürzt auf Ihre Telefonanschalteeinrichtung (amtsdeutsch), also die häßliche Dose, aus der Ihr Telefonkabel kommt. Während Sie die Dose wieder festschrauben, werden Ihnen zwei Kabel auffallen, die hier ankommen. Würden Sie jetzt versuchen, diese Kabel an das grüne und rote Kabel des Modems anzuschließen (welches an welches angeschlossen würde, wäre egal), würden Sie mit Verwunderung feststellen, daß das Modem bereits angeschlossen wäre...



	Lightspeed 2400 [13]	Lightspeed 2400 C	Best 2400+	Discovery 2400 C	GVC Supermodem [11] Tornado 2400 [12]	Tornado 2400 [12]
Baudraten	1200, 2400	300,1200,2400 1200/75	300, 1200, 2400, 1200/75	300, 1200, 2400	300, 1200, 2400	300, 1200, 2400
Baud bei Autoanswer	1200+2400	300+1200+2400[1]	300+1200+2400	300+1200+2400 [2]	300, 1200+2400	300, 1200+2400
Busy-Erkennung	ca. 10%	ca. 10%	ca. 90%	100%	%0	%0
DIP-Schalter	ā	<u>ja</u>	ja [17]	nein	nein	nein
nichtflüchtiges RAM	nein	nein	ja [17]	ja	ja	į
Befehlssatz	erw. Hayes [3]	erw. Hayes [3]	erw. Hayes	erw. Hayes	erw. Hayes	erw. Hayes
Anschluß	RJ11/Selbstbau [14]	RJ11/Selbstbau [14]	RJ11/Selbstbau [14]	RJ11/Selbstbau [14]	RJ11/Selbstbau [14]	RJ11/Selbstbau [14]
Netzteil	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	gut
Lautsprecher	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	ausreichend	ausreichend
Lautstärkeregler	sehr gut	sehr gut	keiner	sehr gut	gut	gut
Wärmeentwicklung	bleibt kühl	bleibt kühl	bleibt kühl	bleibt kühl	bleibt kühl	bleibt kühl
Zuverlässigkeit	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut
Zulassung	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Ausstattung	HNK [5]	HNK [5]	HNK [5]	HNK [5]	HNK [5]	HNK [5]
Hilfsfunktion "AT?"	ja [18]	ja [18]	nein	nein	nein	nein
Preis inkl. MWSt. (DM)	389,-	479,- / 679,- [10]	449,-	399,- / 469,-	567,- DM	399,-

[1] Lightspeed 2400 C bestes Autoanswer after getesteten Modems [2] Discovery 2400 C: Autoanswer nur gut ber Bestriebssystemversion 4 und 8

[7] TAE 6 - Teletonanschatteeinrichtung (amts deutsch) - Anschlußgose für Teletonkabel [4] erweiterte Hayes-Befehle, jedoch Befehl ATA nur moglich nach RIMG [5] H - Handbuch, N - Netzterl, K = RJ 11-Anschlußkabel

[8] die mitgelieferte. Telix Version 3.11 ist lizensiert und deutsch [6] Supra-Modem in unterschiedlichen Versionen. Mit oder ohne Terminalprogramm und RS232-Kabel

[9] Dataphon 2400 B vaßt sich über die Schnittstelle in Klartext konfigurieren [10] Compuscience: 479, DM

[13] Lightspeed 2400 baugleich mit Lightspeed 2400 C bis auf 300 Baud Modus [14] RJ 11-Anschlußkabel für amerikanische Dosen Benöfigte Kabel sind grun und röf

[15] Supra-Lautsprecher klingt blechern

[11] GVC Modem bauglerch mit Tornado Modem [12] Tornado Modem baugierch mit GVC Modem

[16] Smartinik hat zwar Lautsprecher, jedoch keinen Rageler Lautsprecher ist zu laut [17] Grundenstellungen über DIP Schatter. Rest über neitstluchtiges RAM.

[18] Ausführung beim Lightspeed 2400 (C) zwar praktisch, jedoch nicht nach Hayes

[19] Procomm # 42 in lizensierter, deutscher und dem Modem angepaßter Version [20] 300 Baud-Modus bei Fury in Arbeit

[3] enventerte Hayes-Betehle, jedoch ohne nichtfluchtiges RAM



Händleradressen:
Compuscience Computerhandels GmbH, Stenwegpassage 5, 2000 Hamburg 36, Teil. 040/35/3941.
Smartink, 2400, Lightspeed 2400 Lightspeed 2400 C

Workein Grabh & Co. KG. Gewerbestr. 12, 8501
Cadotburg, 1el. 091098294. Dataphon-2400 B
BIELING Computersysteme: Spirzwegstraße 11, 4350
Recklinghausen: 1el. 02381/181485. BEST 2400.

DFU-Shop, Kolomenstraße 33, 1000 Berlin 22, Tel. 030/7827118. Discovery 2400 C CSH Ingemeurburo, Schilderung 19, 8751 Großwall stadt, Tel. 06022/24405. Supra Modem 2400

resco electronic, Kobelweg 68a, 8900 Augsburg, Tel. 0821-1407027; GVC Modem 2400
Rechnersysteme Information und Technik GmbH, Freunder Weg 105, 5100 Aachen. Tel. 0241/59035. Lightspeed 2400 C.

RVS Datentechnik GmbH, Hämbuchenstraße 2, 8000 Munchen 45, Tel. 089:3510071. Team 2400 ET Modem Can Schewe, Essener Straße 97, 2000 Hamburg 62. Tel. 040:5270331. Tonnado 2400

Elsa GmbH. Monheimsallee 53, 5100 Aachen. Tel. 0241/477890: Mikrolink 2400 T2

Dr. Neuhaus Mikroelektronik GmbH. Haldenstieg J. 2000 Hamburg, Tel. 040:553040: Fury 2400 Ti

GAL-Prommer Junior Prommer

(3) MAXON GAL Promme 16VB und 20VB MAXON Drucker-Port

MGP - Einfach, schnell und praktisch

Die Zeiten der elektronischen Schaltungen, als Röhren mit ihrer Heizwendel oder gan Relais viel Strom und Platz verbrauchten, sind längst vorbei. Moderne Computelbausteine und Lagik-Chips finden sich in fast jeder Scholbung wieder Kein Fernschert, keine Aufzugssteueung und schongar keine Computerschaltung kommt ohne Steuerlagik und Verknüpgar keine Computerschaltung kommt ohne Steuerlagik und Verknüpungsbausteine aus. Aber auch die Zeiten, in denen man mit unzähligen sogenannter TII-Grö-ber oder CMOS-Bausteinen eine Schaltung entwickelte, gehen vorüber. Nach den frei programmierbaren, aber nicht löschbaren PAL-Bausteinen und somil viel flexibleren GALBausteine eingesetzt. Kein Wunder, denn durch ein einziges GAL lassen sich viele der herkömmlichen Logikbausteiwerden immer häufiger die frei programmierbaren und löschbaren

Neben der enormen Platz- und Stromersparnis bleibt eine einmal aufgebau-te Schaltung flexibel, denn ein GAL ist in wenigen Sekunden umprogram-miert und kann samit neuen Anforderungen angepaftit werden. Typische Einsatzgebiete eines GALs sind

- 3. logische Gatter 1. AdreBdekoder
- 4. PAL-Simulation 2. Zustandsautomaten

kannten GAL-Typen 16V8 und 20V8 milhelos zu programmieren Nutzen Sie diese modernen Bausteine, um Ihre Schollungen schnell, preiswert und flexibel aufzubauen Mit dem MGP 16/20 kein Problem, denn im ausführ Der MAXON GAL Prommer 16/20 bietet Ihnen alle Möglichkeiten, die belichen Bedienungshandbuch wird auch erklärt, wie herkömmliche Logik (NOR., NAND., NOT., ...Galter] in ein GAL programmiert wird und wie diese Bausteine arbeiten

Der MGP 16/20 läuft an jedem ATARI ST und wird an die Druckerschnitt-stelle angeschlossen. Die benätigte Betriebsspannung wird am Joystick-Port abgenommen Die menügesteuerte Software ermöglicht ein bequemes und sicheres Arbeiten mit den GALs. Im eingebauten Editor laßt sicht die JEDEC Datei (so heiß) die Datei, die in ein GAL programmiert wird) leicht erstellen Ein Muß für jeden Elektroniker - GALs, die neue Generation der programmierbaren Logik!

X2804A X2864A





Klein, kompakt und leistungsstark

Der Junior Prommer programmiert alle gängigen ERROM-Typen, angefan ger vom 2710 [2 New 1948] bis zum modernen 2720 II J Milligh. Aber micht nur FERROMs, sondern auch enrige ROM und EERROM-Typen lassen sich lesen bzw. programmieren, Zum Berireb benötigt der Junior Prommer nur +S. Volt, die auf ungericht ihres ATARI SI abgenommen werden, olle anderen Sponnungen erzeugt die Elektromk des Junior Prommers, Selbsversändlich. Infilia sich ein 16 Bit Word in ein High- und Low-Byte zerlegen. Fünf Programminstofgoriffmen sorgen bei jeden FRROM-typ fur hohe Datensicherheit. Im eingebouten Hex, ASCHMontior lößt sich der Inhalt eines ERROMs blitz-schnell durchsuchen oder auch öndern. Bemerkenswert ist der Lieferumfang, so wird z. B. das Fertiggestät komplett aufgabaut und geprüft im Gehäuse mit allen Kabeln anschlußfartig geliefert. Auf der Diskette mit der Treibersoftware befinden sich noch RAM Disk und ein Programm zum Erstellen von EPROM-Karien, ferner wird der Source-Code für Lese bzw. Programmierroutinen miggliefert und last but not least ist im Bedienungshandbuch der Schaltplan abgedruckt Mit dem Easytizer können Sie beliebige Vrdeosignale von einer Schwarz-weiß oder Farb-Kamera, Videorecorder oder direkt vom Fernsehgerät (mit Composite Video Ausgang) digitalisieren und somit auf dem Bildschirm thres ATARI ST sichtbor machen

Der Easytizer wird am Modul-Port des ST angeschlassen. Die Aufläsung beträgt 800x600 Bildpunkte, so daß in mittlerer Auflösung 640x200 Bild-

stellt werden können. In dieser Betriebsart werden 12,5 Bilder

in der Sekunde wiedergegeben Im hochaufgelösten Modus wer

punkte in vier Graustufen darge-

den 640x400 Bildpunkte in Schwarzweiß wiedergegeben

						_	_			
		-	120	2	-	2				
: 6,1		732	2764A	712	725	751		5		72
PRAIN	>	_	_	_	_	-	_	collect.		
-0	5	S	-	-	2	12(2			
	71	73	76	712	725	27512	701		M	47128
	_					_	_	-	-	_

Übersicht der mit dem Junior Prommer programmierbaren Speichertypen

Profiline

zum vielseitigsten Port macht den ROM-Port des ATARI ST

Was ist das Profiline-System?

Mit dem Profiline-System können Sie den ROMPort Jauch Modul-Port genannt) nach Belieben erweitern. Dazu stehen verschiedene Karten zur Verfägung, die je nach Bedarf ausgebaut werden konnen

Der Profitreiber

Es handell es sich dabei um eine Treiberkante, die direkt in den ROMPort eingesteckt wird, und die Adreib. Denen und Signalleiningen verstärkt, so daß ein problemisser Bertieb oller weiteren Karten an jedem ATARI SI. Machell gewährliesset ist, Ferner ermöglicht diese Karte auch den Schreibzu. griff am ROM-Port

Die Profibank

Die Profibank besteht aus einer EPROM-Bank und einem frei programmier-baren Eingabe/Ausgabe-Part. Die EPROM-Bank kann bis zu 12 EPROMs der Typen 27512 oder 27011 aufnehmen, so daß maximal 1,5 Megabyte ROM-Speicher zur Verfügung sich auf diese Weise sicher speichern. Sie benötigen zum Programmieren einen Eprom-Brennner stehen. Programme, Daten, Accessories und Autostart-Programme lassen

z.B. Junior Prommer).

Der Eingabe-/Ausgabe-Port stellt dem Anwender 32 frei programmierbare Leitungen und 4 Kontrollleitungen (flankenempfindlich) zur Verfügung. Mit diesem E/APort lassen sich beliebige Steuerungsaufgaben erledigen.

Das Profi-RAM

Alleinstehend oder auch optional zur Profibank stellt das ProfitRAM voll bestückt bis zu 384 kByte akkugepulferten RAM-Speicher zur Verlügung. Durch das Profiram, das höchste Priorität besitzt, kann jederzeit bestimmt werden, ob vom Profiline-System gebootet werden soll oder nicht. Naturlich ist auch ein Schalter vorhanden, um das RAM vor ungewolltem Überschrei

Zum Betrieb des Profi-RAMs bzw. der Profibank ist der Profi-

Alle Platinen sind fertig aufgebaut und geprüft!

Der Videodigitizer ohne Geheimnisse Easytizer

Besondere Merkmale des Easytizers:

Software vollständig in Assembler

Abspeichern der Bilder im DEGAS-Format

Von STAD und Sympatic Paint ansteuerbar

Ein beliebiger Bildausschnitt kann in ein mit der Maus wählbares Formot vergrößert und verkleinert werden

Animation mit beliebig vielen Bildern möglich, nur durch die Kapaziiät des Rechners begrenzt (beim Mega ST4 über 100 Bilder) Spiegeln eines Bildes im horizontaler und vertikaler Ebene

Eingebauter Druckertreiber für die mittlere Austösung für NEC P6/P7 und EPSON oder Kompatible

Wahlweise automatische oder manuelle Helligkeitseinstellung Schnappschuß

ieferumfang:

| Fertiggerat

komplett aufgebaut und geprüft, inclusive Diskette mit der Easytizer Soft-ware und Bedienungsanleitung

2) Teilsatz

Doppelseitiger, elektronisch geprüfter Pfotine mit Lötstoplack und Be-Für Bastler liefern wir einen Teilsatz bestehend aus:

stückungskungsaufdruck sowie vergoldeten Anschlußkontakten

fertig programmiertes GAL 16V8

Diskette undBedienungsanleitung Quarzoszillatormodul 32 MHz



* Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811 Experient

Name:	Hiermit bestelle ich:	
Vocamento	☐ Protucities twarf f. Profibank and Profi-RAM beneitgt)	DA
youngille.	Droffbank (inkl. Profipert)	C
	☐ Proff-RAM ofme stat. RAMs	2
	☐ Cichause z. Embau v. Profibank u. Profi-RAM	2
Ort:	☐ MGP-GAL-Programmicrgeral	DA
	☐ MGP-Platine, -Software und -Gehäuse	2
Unterschrift	Junior Promuner (Fertiggeräft wie beschrieben)	2
	 Junior Prommer Leerplatine and Software to. Bauteile) 	INC
Versandkosten, Inland DM 7,50	 Junior Prominer Leergebäuse (geboß); und bedruckt) 	DNI
Austand DM 10,00	☐ ROM: Karle 128 kByte bietet maximat 4 EPROMs Platz	
	(terugbestückt o. EPROMs)	DM
Auslandsbestellingen nur gegen Vorauskasse	[1] Vorginkasse [2] Easynzer d'empgeran	DM

155,00 195,00 05.00 (X) (X) (M)(st

> A criticle modern Nava v IIIZ Bandrade Ver Laureimov, 2011 Foodball 118 CHARLY Zimer 1741 til 122 Stross, 15a, ett 2011 februr.
> Varinch metherimen Derfuglich (English) Charlette och Mart 1199 v. Natherialne (E. 1922) 1933 ett 21 Stross och Martine (E. 1922) februr.
> Verinchen (English) Charlette (Med M. 1866) februreisen (1932) februreit (E. 1922) februreit (E. 192 Ensytizer (Teilsatz wie oben beschrieben)



Tel.: 06421/25770

R((())

Die Super-Grafik für Profis. Logos, Symbole,

Pictogramme, Rahmen und Vignetten für den

professionellen Einsatz mit Calamus. Hunderte von stufenlos

verzerrbaren

überarbeitete Rastergrafiken (300

Wir belichten Ihre ATARI-Farbgrafiken mit Polaroid Palette.

Wir können folgende Formate verarbeiten: Art Director, Cyber Paint, Degas, Degas Elite, Imagic

und Spectrum 512.

Preise pro Belichtung / 35mm Dia oder Colornegativ:

Anzahl	16 Farben	Spectrum 512
1-5	25 DM	30 DM
6-10	23 DM	27 DM
11-20	20 DM	24 DM
21-00	16 DM	20 DM

per Nachnahme, zzal, 5 DM für Porto und Verpackung

Matthias Hans Kurwig Sassenfeld 71 4054 Nettetal 1 Telefon 02153/89291





Unser Weihnachtsangebot:

Archimedes A 3000

dazu:1 Datenbankprogramm 1 Spiel Demodisketten

für DM 2299.-



Eichhorn Computer Ingolstädter Str. 33 6000 Frankfurt/M 1 Tel.069/4960788 FAX:069/448075

Einkommen-/ Lohnsteuer 1989

Endlich auch für ATARI ST mono. Seit Jahren den MS-DOS-Usern bekannt. Direkt vom Fachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Daten-abspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e + VuV! 36-seitige ausführl. Broschüre.

Ausdruck in die Steuererklärung. Alles nur für 79 DM

Demo-Disk 10 DM Info gg. Porto bei Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs, Bachstr. 70. 5216 Niederkassel 2, Tel. :02208 /4815

Professionelle Schön-Schrift

mit Signum und Laser-/24-Nadeldrucker

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu ein schlau
- ausgetüftelter "SONDER"-Zeichensatz

mit griechischem Alphabet (A, α , B, β , Γ , γ , $\Delta, \delta, ..., \Omega, \omega$), römischen Zahlen (1, 11, 111, IV,...X,...MCMLXXXIX), fremdsprachigen $(\mathring{A}, \mathring{a}, C, c, \varnothing, \varnothing, \Xi, ce, \widetilde{n}, \dot{c})$, kaufmännischen $(\pounds, \%, , ^{\odot}, ^{\odot}, \odot)$ und mathematischen Zeichen $(\infty, [,], \equiv, *, *, *, *, *, *]$ \sim , \approx , \cong , \pm , \times , \div , \Rightarrow usw.) und vielem mehr $(0, \dots, 0, 0)$, $(0, \dots, 0)$ die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Ausführliche Info mit Schriftprobe

• für 3,- DM in Briefmarken anzufordern bei: Walter Schön, Berg-am-Laim-Str. 133a, 8000 München 80, Tel. (089) 4362231.

Atari 1040 STFM

Tel: 069/52 42 78, Fax: 069/53 90 96

dpi), die man auch gebrauchen kann (kein Micky-Maus). Basis-Collection mit über 400 Grafiken nur DM 99. (weitere Serien in Vorbereitung). Info anfordern oder bestellen bei:

Vektorgrafiken.
Vollständig

Andreas Horn,

6000 Frankfurt 50,

Hinter den Ulmen 61,

J-DTP-CENTER

Vom Z Calamus Z Calamus ST Z Magazin Z

Magazin

Atali IVTV SITIN 1	
Atari Mega ST 1	1198,-
Atari SM 124	. 333,-
Atari SC 1224	. 648,-
PC Speed	. 555,-
Atari Megafile 30	. 798,-
Atari Megafile 60	1598,-
Atari Megafile 44	2398,-
Epson LQ 850	1498,-
NEC P6 Plus	1698,-
STAR LC 24-10	
Silver Reed Scanner	
Atari SF 314	
Atari Portfolio	
Atari PC 3	1998,-
Atari PC4	3998,-
Atari ABC 286-8	2198,-
Atari PCM 124	. 333,-
1 ST Word plus	79,-
Signum! 2	. 369,-
Laser C / DB	. 448,-
Creator	. 198,-
10 Original Atari Spiele	79,-
Adimens ST V2.3	. 148,-
Multidesk . ,	79,-
Modern Sampling	79,-



Tulpenstr. 16 · 8423 Abensberg · 2 0 94 43 - 4 53 24 Stunden Bestellannahme durch Anrufbeantworter · Telefonische Beratung 1400 bis 2000



Wer in die DFÜ-Szene einsteigt, wird sicherlich schnell bemerken, daß er/sie sich ein kostenintensives Hobby ausgesucht hat (viele Grüße an die POST). Um die Kosten etwas zu mindern, kann man sich eine eigene Mailbox anlegen. So muß man nicht mehr andere Systeme anrufen, sondern stellt nur eine Box zu Hause bereit und läßt sich stattdessen anrufen. Da zum einen schwer an solche Programme zu gelangen und zum anderen kaum bekannt ist, welche es überhaupt gibt und was sie können, bieten wir Ihnen eine kleine Übersicht der momentan "vier großen" Programme.

Was ist eine Mailbox?

Sicher können nicht alle mit dem Begriff "Mailbox" etwas anfangen. Eine Mailbox ist ein elektronischer Briefkasten. Sofern Sie ein Modem oder einen Akustikkoppler besitzen, können Sie mit einer Mailbox kommunizieren, sich dort Informationen besorgen, Nachrichten hinterlassen, persönliche Briefe schreiben oder beispielsweise auch an einem Netzverbund teilnehmen. In einem Netzverbund sind mehrere Mailboxen zusammengeschlossen und tauschen in bestimmten regelmäßigen Abständen neue Nachrichten aus. Je nach Größe des Verbunds können Sie dann täglich mehr oder weniger viele neue Nachrichten abrufen.

	MagicBOX ST	Picobox	Skylink	Starmail
Netzverbund	ja [1]	ja [2]	nein	ja [3]
Netzebenen	3	2	0	1
Netztransfer	täglich	täglich	keiner	täglich
Netzkosten	gut	gut	-	ausreichend
Netzstruktur	ringförmig	ringförmig	-	sternförmig
Steuerung	Befehle	Menüs+Befehle	Menüs	Menüs+Befehle
Protokolle	X, Z [4]	X, Kermit [5]	X	X, Y [6]
Point-Systeme	ja	nein [7]	nein	nein
Emulationen	52, 100 [8]	Fullscreen 52	Fullscreen 52	Fullscreen 52
Befehlsumfang	über 80	über 80	26	ca. 30
Lieferumfang	gut	ausreichend	gut	gut
Preis	349,-/29,- [9]	400,- DM	198,- DM	398,- DM

- 56 Systeme im MagicNET, Netzverbund mit Piconet und EIS, Gateway zu Zerberus
- 5 Systeme im Piconet, Netzverbund mit MagicNET

11 Systeme im Starnet

- Y-Modem und Kermit folgen in der nächsten Version
- Y-Modem und Z-Modem folgen in der nächsten Version Z-Modem in einer der nächsten Versionen
- Als Point kann ein MagicNET-Point benutzt werden zusatzliche Emulation für C64-VipTerm-VT52-Anwender
- Vollversion 349, DM; Pointversion 29, DM

Tabelle: Alle Programme in der Übersicht

Was muß beachtet werden?

In einem Mailbox-Programm sollte die Möglichkeit gegeben sein, komfortabel Nachrichten in verschiedene Unterabteilungen (sogenannte "Bretter") zu schreiben bzw. daraus zu lesen. Dazu sollten verschiedene genormte Übertragungsprotokolle zur Verfügung stehen. Möglich sind beispielsweise X-Modem, X-Modem 1k, X-Modem CRC, Y-Modem, Y-Modem Batch, Y-Modem G, Z-Modem, Bimodem, Q-Modem, Kermit und

viele andere. Je mehr Protokolle zur Auswahl stehen, desto besser können die Möglichkeiten der Mailbox genutzt werden. Wichtig ist auch, daß beliebige Dateien in einem bestimmten Bereich der Mailbox abgelegt werden können. Das kann entweder in normalen Brettern, in extra dafür angelegten Up- und Download-Bereichen sowie über die "Private Mail" geschehen. Natürlich sollte all das komfortabel durch möglichst viele Befehle und/oder Parametereinstellungen steuerbar sein. Sofern Sie Wert auf ein Mailbox-Netz legen, achten Sie darauf, daß Ihnen die Größe des Netzes sowie

dessen Ausbaufähigkeit ausreicht. Es bringt wenig, in einem Mailbox-Netz teilzunehmen, das schlechte Überlebenschancen hat.

Wenn Sie eigene Programme in die Mailbox mit einbinden möchten, sollten Sie auf die Erweiterbarkeit des Programms achten. Einige Mailbox-Programme sind dermaßen geschlossen, daß nicht einmal das kleinste eigene Programm eingebaut werden kann. Ein wichtiges Kriterium ist auch die Geschwindigkeit des Programms. Dabei sollten Sie nicht die Diskettengeschwindigkeit messen, da es

wenig sinnvoll ist, eine Mailbox auf Diskettenstation(en) zu betreiben (sorry: einige AMIGA-Boxen verstehen es nie...). Auch die Zeit, die Sie täglich mit dem Programm bei der Wartung und der Pflege verbringen möchten, ist ein wichtiges Kriterium. Hier sollten Sie einen Kompromiß zwischen Benutzerfreundlichkeit für die Anrufer und Ihrem Arbeitsaufwand schließen, da Sie kaum beides in einem Programm vereinigen können. Nicht zuletzt zählt natürlich Ihre Finanzlage als Kaufentscheidung...

MP

Starmail (Starnet)

Auch dieses Programm besitzt einen Anschluß an ein Netzwerk. Im Starnet sind momentan knapp 10 Mailboxen vernetzt. Das Programm ist grundsätzlich verschieden von MagicBOX ST konzipiert.

Starmail wartet mit den üblichen Menüleisten auf, in denen wir diverse Funktionen finden. Interessant: Im Programm ist ein Bildschirmschoner eingebaut; eine recht sinnvolle Funktion für ein Mailboxprogramm. Der Schoner läßt sich natürlich bei Bedarf auch wieder ausschalten. An den Menüleisten (Bild 1) kann man bereits deutlich erkennen, daß Starmail weniger für die Benutzer, als vielmehr für den Systembetreiber konzipiert wurde. Hier kann man in bester GEM-Manier alles nach Herzenslust verändern, was zu verändern ist. So können Nachrichten, die an den Systembetreiber adressiert sind, gelesen, neue Nachrichten betrachtet oder

Anrufprotokolle von verschiedenen Tagen bearbeitet werden. Hier läßt sich beispielsweise auch feststellen, welcher User wann wo welches Programm in die Mailbox geschickt hat. Weiterhin läßt sich überprüfen, ob ein Gast sich als Benutzer in der Mailbox eintragen möchte. Hier zeigt sich ein Manko: Es ist nicht einstellbar, daß sich neue User frei eintragen können; sie müssen grundsätzlich den Umweg über den Brief an den Betreiber gehen. An diesem Problem wird aber schon gearbeitet. Was passiert aber momentan in diesem Falle weiter: Man schaut sich den Antrag an und schreibt ihn ab oder läßt ihn ausdrucken, um ihn dann per Hand wieder einzugeben. Bei einer der nächsten Programmversionen wird der Eintrag direkt nach dem Lesen zu übernehmen sein. Wie lassen sich nun die User gliedern? Starmail unterscheidet zwischen Usern, "Kategorie I"- und "Kategorie II"-Usern. Normale User sind

beispielsweise Gäste und solche Benutzer, die nicht allzu häufig anrufen. In der Kategorie I landet man, wenn man zwar hin und wieder mal anruft, aber nicht gerade der aktivste ist. Kategorie II wird also meistens dann vergeben, wenn ein User recht aktiv teilnimmt. Natürlich kann der Betreiber all diese Einteilungen frei vornehmen. Mit Kategorie II stehen dem User dann auch noch einige Befehle zusätzlich zur Verfügung.

Im System

Sehen wir uns das Login an (Bild 2). Hier wird erst recht deutlich, daß Starmail für Sysops konzipiert ist, denn dem Benutzer stehen deutlich weniger Befehle als beispielsweise bei MagicBOX ST zur Verfügung. Noch deutlicher wird es anhand des Menüeintrags, mit dem man sich einloggen kann: Er nennt sich "Test", nicht etwa "Login". Nachdem man sich mit seiner recht unpersönlichen User-Nummer eingeloggt hat, erscheint das Prompt, das zur Eingabe eines Befehls auffordern soll ("*>"). Man kann sich auch unter seinem Namen einloggen. Wenn das System den

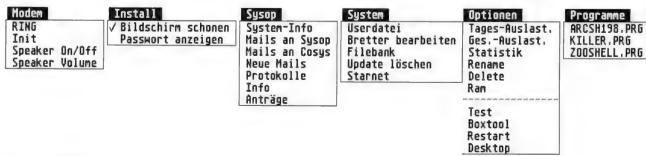


Bild 1: Die Starmail-Menüs

ATARi



ST TIMEKEEPER

- ☐ Datums-/Uhrzeit-Einsteckmodul mit Backup-Batterie.
- Paßt in den Modulschacht.
- ☐ Uhrenchip im Modul.
- ☐ Die Lithium-Batterie ermöglicht den Betrieb bis zu fünf Jahre.
- Schaltjahre und ähnliches werden automatisch berücksichtigt.
- ☐ Installationsdiskette wird mitgeliefert.
- ☐ Nach dem Einschalten sind das Datum und die genaue Zeit verfügbar.
- Zur Software gehört eine Schirmanzeigeroutine und ein Ladeprogramm für den AUTO-Ordner.
- Durch das automatische Einlesen aus dem Zeitmodul in GEM ist ein Maximum an Softwarekompatibilität gewährleistet.



TRACKMASTER

- Trackmaster ist ein elektronisches Trackdisplay, unentbehrlich für jeden »Disk
- ☐ Einfach anzuschließen an den Drive-port.
- Eingriff in den Computer nicht notwendig.
- Zeigt sehr zuverlässig die aktuelle Spur und Diskettenseite an und hat eine Schreib- und Leseanzeige.
- Sehr geeignet zur Identifizierung von protected tracks«
- Arbeitet mit internem und externem Laufwerk (schaltbar).
- Anzeige bis Track 85.
- ☐ Zweiteilige LED-Anzeige.
- ☐ Komplette Hardwarelösung keine Software

nur DM 89,-



GENISCAN GS4500 ST FLACHBETT-

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 400 dpi Auflösung ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
 Ein leistungsfähiger Partner für Desktop-Publishing-Anwendungen.
 Zum Lieferumfang gehört der GS4000-Scanner sowie die Schnittstellen- und Editiersoftware.

- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den ST einlesen.
- Helligkeit und Kontrast einstellbar.
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für DEGAS, NEOCHROME, FLEETSTREET und andere eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-Kompatiblen möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

 Zusätzliches Texterkennungsprogramm DM 150

nur DM 569,-

einschließlich Soft- und Hardware



SCANNER

Unser Flachbett-Scanner macht aus Ihrem ST ein Grafik-Atelier.

ein Grafik-Atelier.
Sie übertragen damit sekundenschnell ganze
DIN-A4-Bilder auf Ihren Bildschirm. Alle
Bilder sind direkt am Monitor editierbar
(vergrößen, verkleinen, Teile abändern, Schrift
einfügen u.s.w.). Der Flachbett-Scanner ist auch
direkt als Fotocopiergerät einsetzbar! Machen
Sie eine Hardcopy von Ihrem Bildschirm in 6
Sekunden. Ihr Werk drucken Sie jetzt über den
Flachbett-Scanner auf Thermopapier oder über
Ihren Drucker in Top Qualität aus.

Der Flachbett-Scanner ist wartungsfrei. Kein Verbrauchsmaterial (Toner, Entwickler, Trommel).

Technische Daten: CCD Abtastverfahren, 200 DPI, 16 Graustufen.

Super Preis inkl. Software

DM 948.-





NEU SYNCRO EXPRESS

SYNCRO EXPRESS ist der Nachfolger von unserem bekannten A-COPY ST. Es ist eine Neuentwicklung auf dem Gebiet des Kopierverfahrens, SYNCRO EXPRESS macht eine Sicherheitskopie von fast allen Originalen. SYNCRO EXPRESS kopiert eine ganze doppelseitige Diskette in 40 Sekunden. SYNCRO EXPRESS funktioniert nur mit einem zweiten Laufwerk. SYNCRO EXPRESS ist ein steckbarer Hardwarezusatz mit der dazugehörenden Software für die Angabe der Start- und Endtracks sowie der Seitenwahl.

Als Update für A-COPY ST Preis:

Preis DM 129,-

DM 79,-(A-COPY ST Origi

A-COPY ST

Kopierprogramm. Vollständiges Kopieren von Disks. Selbst aufwendig geschützte Programme werden in unter 60 Sekunden kopiert.



ST SUPER TOOLKIT IITM

Ein Paket leistungsfähiger Dienstprogramme für alle

- ت Track- und Sektoreditierung mit bis zu 85 Tracks und 255 Sektoren. Eine Such- und Ersetzfunktion ersetzt automatisch einen
- ngegebenen Wert mit einem neuen.
- Ein Werkzeug, das die hohe Auflösung nutzt. Arbeitet nur mit dem monochromen Monitor in der höchsten Auflösungsstufe. Im Info-Modus werden alle wichtigen Daten angezeigt.
- Fünf unterschiedliche Editorbetriebsarten Laufwerks-, Diskoder Datei-orientiert. Direkte Anwahl von Boot- und Directorysektoren möglich. Vollständig menü-/piktogrammbedient. Die Disk kann direkt
- im Hex- oder ASCII-Format editiert werden.
- Vergleichsfunktion vergleicht zwei Disketten und zeigt die Unterschiede an, Das richtige Werkzeug für den Disk-Hacker.
- Umfangreiche Druckerunterstützung mit Hilfe einer Parameterbox.



ST-LAUFWERKE

- → Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5.25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- ☐ Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- → Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- ☐ Atarifarhene Frontblende und Lackierung
- Abschaltbar.
- ☐ 3 ms Steprate.
- ☐ 5.25"-Drives umschalthar 40/80 Tracks.
- ☐ Kanazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- ☐ Schaltung A/B.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives 329,- DM

3.5"-Drive

279,- DM

Mit eingebauter Trackanzeige Mehrpreis DM 50,- p. ST.

Mixed Station 3,5" und 5,25" in einem Gehäuse DM 489,zzgl. Versandkosten







DIE MAUS-ALTERNATIVE

□ Voll ST-kompatibel
 □ Gummibeschichtete Kugel.
 □ Optische Maus

nur DM 79,50

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923 Telefax 0031/8380/32146,

Tag- & Nacht-Bestellservice

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl,

für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256 für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833 für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716

- 5 1 A R N	014-3	STARMAIL		(0)	1989 by Thomas Eyrsr
Atari Hacker-post					
USERANTRAG VISITENKART POSTFACH RELOGIN COUNTER LOGOFF	BEFEHLE GEBUEHREN EDITOR E INSTALL HELP UPDATE STATUS BENUTZER SYSOP KONTO COSYS 7 ++	TIME INFO _ MAKRO _ SORT _ CLR _			
			8	E)	
	st	0: 0.88 IT: 6.80	04:53	SEEUEHR: 6.2	TANT: 15

Bild 2: Starmail online

Namen gefunden hat, wird die User-Nummer bekanntgegeben, und man muß sich erneut mit seiner User-Nummer einloggen. Wie in anderen Programmen auch, hat der Sysop die Möglichkeit, Bretter nach seinen Wünschen einzurichten. Den Zugang kann man nach einigen Kriterien bestimmen: entweder einen Zugang für alle User (auch Gäste), einen Zugang für eingetragene User (Kategorie I und II), oder nur für Kategorie II-User.

Bretter

Möchte man ein Brett nur einigen Usern freigeben, so ist auch das möglich: Durch Zugriffsschlüssel kann jedes Brett für jeden User gesperrt werden - das allerdings nur bei bis zu 16 Brettern. Möchte man 17 Benutzergruppen eintragen, ist das nicht möglich. Im normalen Boxbetrieb sollte allerdings eine Unterscheidung nach 16 Benutzergruppen ausreichend sein. Ein Brett kann auch hier als ein Up-/Download-Brett eingetragen werden, in das nur Programme oder ähnliche Dateien eingespielt werden können. Dabei kann man per X- oder Y-Modem übertragen, bei Starmail wird noch an einer Z-Modem-Routine gearbeitet. Während ein User in der Mailbox ist, kann der Sysop natürlich auch diverse Funktionstasten drücken, woraufhin dann ein vorher definierter Text erscheint. Der gesamte Anruf des Users läuft in einem Window ab, das ungefähr 2 Drittel des Bildschirms einnimmt. Dadurch wird es leider unmöglich, eine vernünftige VT52-Steuerung aufzubauen: Inverse Buchstaben erscheinen hier unterstrichen, leider ist auch nicht der ganze Bildschirm zu überblicken. Auch das soll jedoch in einer der nächsten Versionen verbessert werden, so daß man zwischen dem Fensterund einem ganzen Bildschirm hin- und herschalten kann: Das ist wohl die beste Lösung. Nun zur Bedienung: Möchte

man in ein Brett gelangen, so ist einfach der Name des Bretts einzugeben. Hier treten unter Umständen beim Anlegen unterbrettern noch einige Probleme

Hat man beispielsweise ein Brett "Lurdware" im Oberbegriff "Atari", geht man folgendermaßen vor: Zuerst gibt man "Ata" ein und befindet sich sodann im Atari-Bereich, Hier wird, vollkommen korrekt, die weitere Auswahlmöglichkeit angezeigt, z.B. "Hardware" und "Software". Nun möchte man das Brett "Hardware" anwählen. Die Eingabe von "Ha" unterscheidet sich eindeutig von "Software", also gibt man "Ha" ein - und landet im Brett "Hacker". Hier sollte eventuell etwas geändert werden. Leider kann auch beispielsweise kein Brett namens "Install" eingerichtet werden, da das System "Install" als Befehl erkennt. So sollten dann auch keine Bretter wie beispielsweise "Inserate" eingebaut werden, da bei Eingabe von "Ins" das System ebenfalls den Befehl "Install" erkennt. Grundsätzlich sollte also kein Brett eingerichtet werden, das in den ersten 3 Buchstaben einem Befehl entspricht. Wählt man ein Brett an, so wird auch sofort in die Leseroutine gesprungen. Das kann recht entnervend sein, wenn man nur schreiben möchte. Starmail hat auch einen Scanner eingebaut, der alle neuen Nachrichten seit dem letzten Login anzeigt. Diese überaus wichtige Funktion ist mit dem Befehl "INSTALL UPDATE ALL" aufrufbar (bei MagicBOX ST mit "+"), wenn man alle neuen Bretter angezeigt bekommen möchte. Mit dem Update ist es auch möglich, sich den Inhalt der Bretter anzeigen zu lassen.

Punktekonto

Der Kategorie I-User wird hier allerdings stark beschnitten, denn er kann nur den Inhalt aufrufen lassen. Möchte er die Nachrichten dann lesen, muß er noch per Hand das entsprechende Brett aufrufen. Beim Lesen und Schreiben von Mails ist eine Funktion eingebaut, die in bestimmten Fällen sehr nützlich sein kann: Ein sogenanntes "Punktekonto". Für jede Nachricht, die ein Benutzer liest, bekommt er einen Punkt abgezogen. Schreibt er eine Mail, so bekommt er wieder Punkte auf sein Konto addiert. Ist sein Punktekonto erloschen, kann er entweder nichts mehr lesen oder bekommt vor jeder gelesenen Nachricht eine Meldung ausgegeben, daß das Punktekonto nun erloschen ist, je nachdem, wie der Sysop es eingestellt hat. Da man auf diese Art und Weise natürlich seine User eher vergrault als einlädt, kann man diese Funktion auch abstellen. Eine wirklich nette Funktion ist die Möglichkeit, mit dem User zu sprechen, ohne den Sysop-Ruf zu betätigen. Dazu muß einfach vor der Eingabe einer Nachricht ein Semikolon eingegeben werden, um die (dann lästige) Meldung "Keinen Befehl erkannt" zu unterdrücken.

Fazit

Starmail ist ein sehr gutes Mailboxprogramm, das überaus absturzsicher und unschlagbar komfortabel ist - allerdings nur für den Betreiber des Systems. Ihm wird aller nur erdenkliche Komfort geboten, den keines der anderen Programme erreichen kann. Leider wurde aber bei den Funktionen für die User gespart. Wünschenswert wäre auch ein Point-Programm für das Starnet. Starmail mit Starnet kostet DM 398,- plus Porto und Verpackung.

MP/HE

Bezugsadresse:

TEDD-Datentechnik Dieter Deppe & Thomas Eyring Gladiolenweg 19 4792 Bad Lippspringe Tel. (05252) 4525 Mailbox: (05252) 3413

STARMAIL MAILBOX

- + sehr gute Sysopoberfläche
- + Y-Modem-Protokoll eingebaut
- + Netzverbund
- + arbeitet mit Postmodems
- + Brettschutzmöglichkeiten
- + gute Geschwindigkeit von Diskette
- Z-Modem-Protokoll fehlt (noch)
- wenig Befehle für den Benutzer
- Netzverbund sternförmig: u.U teuer

Skylink Das universelle System

Beim Mailbox-Programm Skylink ist man einen gänzlich anderen Weg gegangen - die Befehlsstruktur läßt sich vom Sysop komplett selbst bestimmen.

Nach dem Start von Skylink präsentiert sich dem Benutzer eine eher schlichte Oberfläche: Ein weißes Desktop. Doch die Einschaltmeldung kann nicht über die vielfältigen Möglichkeiten des Programms hinwegtäuschen. Eine Übersicht der Funktionen, die mit der Menüleiste ausgeführt werden können, sehen Sie in Bild 1. Gehen wir gleich zu den wichtigen Funktionen des Programms über, den Befehlen für den Benutzer.

Befehle

Skylink kann nicht ohne Probleme mit den anderen Mailbox-Programmen verglichen werden. Das rührt daher, daß alle Befehle, die man als User eingeben darf, selbst gestaltet werden können. Und selbst hier sind dem Sysop sehr gute Möglichkeiten gegeben, denn es können 4 unterschiedliche Befehlsstrukturen in das Programm eingebaut werden. So kann man beispielsweise eine Menü-, eine Bildschirmtext-ähnliche, eine Befehlsstruktur (ohne Parameter) und ähnliche Befehlslisten einbauen, zwischen denen der aktive User auswählen kann. Daß alle Befehlsstrukturen sich ähneln und im Grunde das gleiche mit unterschiedlichen Befehlen bewirken, fällt dabei nicht auf. Grundsätzlich stehen 26 Befehle zur Verfügung, denen man 4 oder mehr verschiedene Befehlsnamen zuweisen kann. Man sollte allerdings bedenken, daß 26 Befehle nicht gerade viel sind. Alle wichtigen Funktionen werden jedoch zufriedenstellend dadurch abgedeckt. Mit den 26 Befehlen läßt sich auf 4 Ebenen jeweils eine menü- bzw. befehlsgesteuerte Mailbox erstellen. Leider läßt sich auf diese Art und Weise keine Befehlssteuerung mit Argumenten bewerkstelligen (etwa "INHALT *" oder "BRETT ALL*"), obwohl sich Benutzeroberflächen wie Geonet in weiten Teilen des Bundesgebiets bereits als Standard durchgesetzt haben.

Bretter

Auch Skylink arbeitet, wie die beiden anderen Programme, mit Brettern bzw. Pinboards. Bei Skylink ist auch die Möglichkeit gegeben, sich mit einem Druck auf die Insert-Taste einzuloggen - bei den anderen Programmen muß entweder ein Button oder ein Menüeintrag angewählt werden. Vorteilhaft: beim Sysop-Login von der Konsole kann man die Baudrate einstellen, mit der man gerne die Box betrachten möchte. Wie bei den anderen Programmen auch, können hier "normale" Bretter zum Lesen und Schreiben eingerichtet werden, aber auch Up-/ Download- sowie paßwortgeschützte Bretter. Dabei ist man nicht, wie bei Starmail, auf 16 Paßwörter beschränkt, sondern kann für jedes Brett ein eigenes Paßwort wählen. Da sich ein Paßwort unter Usern schnell herumspricht, hat man hier ähnliche Möglichkeiten wie bei MagicBOX ST, denn jedes Brett kann mit einer Zugangsberechtigung für jeden einzelnen User belegt werden, so daß das Wissen um das Paßwort allein nichts nützt, wenn man nicht in der Zugangsdatei eingetragen ist. Leider können Bretter aber grundsätzlich nicht vom Programm aus installiert, sondern müssen grundsätzlich mit einem externen Texteditor bearbeitet werden (s.u.). Dadurch ist es nicht möglich, die gesamte Mailbox per Fernwartung instandzuhalten.

Tastenbelegung

In Skylink hat der Sysop, wie auch bei den anderen Programmen, die Möglichkeit, mit Funktionstasten in das Geschehen während einer Verbindung einzugreifen. Dabei ist es allerdings das einzige Programm, bei dem man beispielsweise alle Eingaben, die über das Modem kommen, sperren, oder alle Befehle, die eingegeben werden, sofort über den Drucker ausgeben lassen kann. Sehr gut ist auch die Möglichkeit, sich den Zustand der Funktionstasten anzeigen zu lassen, indem man die HELP-Taste drückt.

Während bei den anderen Mailbox-Programmen komfortable Brett- und Usereditoren eingebaut sind, muß man hier etwas improvisieren: Bretter können nur über die Bretterdatei mit einem Texteditor geändert oder gelöscht werden. Weder im Box- noch im externen Programm existiert ein solches Programm. Möchte man im Wartestatus einen User eintragen oder edieren, muß man sich mit den Funktionen des Online-Usereditors zufriedengeben. Auch hier wurde kein komfortablerer Editor eingebaut.

Zusätzliche Funktionen

Interessante Möglichkeiten hat auch der Sysop: Durch eine Art von "Weiterleit"-Funktion können Nachrichten in eine temporäre Datei kopiert werden, von wo aus man sie weiterverarbeiten kann. Dabei wird der kopierte Text wieder unter dem Namen des Originalautors abgespeichert. Skylink bietet unter anderem aber auch sehr gute Statistikfunktionen für den Sysop: Alle Postleitzahlen, die beim User-Antrag durch neue Benutzer angegeben werden, werden mit dem entsprechenden Ort in einer Datei gespeichert. Außerdem hat das Programm, und das sollte eigentlich schon Standard sein, einen eingebauten Telefongebührenzähler, der anhand der Vorwahl des Benutzers die Tarifzone berechnet. Dabei werden vom Programm sogar Feiertage beachtet. Man muß sie zwar vorher in eine Datei schreiben, hat somit aber immer die



```
Es ist keine Post für Dich da
 ?-AN-NEU(#)-IN-MB-RC-PRG-UV-OLG-PAR-ME-BE-MSG-DFU-UG-BYE
 88:88:13 >>7
 Hilfstext im HauptHenü
      = Dieser Hilfstext
= Hilfe und Infos zur Box
= MailBoxmenü (schwarzes Brett)
= PRoGrammbox
                                                               = Anleitung der Box
                                                                 RechnerCorner
                                                        BE
UG
                                                                 Befehlsliste der R-M-S
                                                               = UserGruppen
= Parameter einstellen
       = UserVerwaltung
                                                        PAR
      - DELIVE Games

= Online Games

= NEue mails seit letzten logoff

= PM's und SysOp MSG/CHAT
                                                               = Menue wählen
= Rund um die DFÜ
 BYE, LOG, END, 80, RAUS = Box verlassen
 ?-AN-NEU(#)-IN-MB-RC-PRG-UV-OLG-PAR-ME-BE-MSG-DFU-UG-BYE
00:00:17 >>
PECES
                          Atari ST 6000 FRANKFURT
```

Bild 2: Skylink online

richtige Gebührenberechnung. Damit kann sich der User ein genaues Bild über seine nächste Telefonrechnung machen. Auch die Computertypen, die bei Neueinträgen angegeben werden, werden in einer extra dafür eingerichteten Datei abgespeichert. So ist man immer über die Verteilung der verschiedenen Computertypen auf dem Markt informiert.

Mehr Programme

Nicht nur das Mailboxprogramm wird geliefert, sondern auch eine komfortable Shell zur Behandlung von Disketten- und Festplattenoperationen. Diese Shell läßt sich aber leider nicht aufrufen, wenn man von außen anruft, da sie mit Menüleisten gesteuert wird. In der Shell lassen sich Dateien löschen, umbenennen, kopieren, Directories anlegen oder löschen, aber auch Programme in Up- und Download-Bretter kopieren. Um dies zu bewerkstel-

ligen, muß man sich also nicht immer in die Mailbox einloggen, es reicht auch, wenn man die externe Shell aufruft. Auch ein Texteditor, "Edimax", wird mitgeliefert. Natürlich kann man aber auch seinen eigenen Texteditor wie Tempus einbinden. ARC, ZOO, LHARC und AR werden natürlich auch mitgeliefert, um einen einwandfreien Mailbox-Betrieb zu garantieren und seine Programme effektiv packen zu können.

Fazit

Mit Skylink erhält man ein menügesteuertes Mailbox-Programm, das man ganz nach seinen eigenen Wünschen gestalten kann. Es stehen zwar nicht viele Befehle zur Verfügung, sie sollten aber im normalen Mailbox-Betrieb zu einer recht komfortablen Steuerung ausreichen. Ein DFÜ-Neuling wird sicherlich Probleme haben, das Mailbox-Programm nach sei-

nen Wünschen zu installieren, da die Befehlszuweisung für die einzelnen Menüs recht kompliziert ist. Doch es ist so wie bei anderen Programmen: Wenn man den Bogen einmal raus hat, klappt es gut. Leider ist das Programm auch noch nicht netzwerkfähig, dies soll in einer späteren Version jedoch folgen. Dafür ist es das Programm mit dem niedrigsten Preis, es kostet DM 198,-. Wer eine menügesteuerte Mailbox betreiben möchte, ist sicherlich mit Skylink recht gut bedient.

MP/HE

Bezugsadresse:

Thomas Rapp EDV-Beratung Cutiusweg 21 2000 Hamburg 26 Tel. 040/218917 Mailbox: 040/217906

SKYLINK MAILBOX

- + sehr variable Menügestaltung
- Help-Bildschirm für Sysop eingebaut
- + Eingaben lassen sich ausdrucken
- + temporäre Textdatei zum Kopieren
- + gute Statistikfunktionen
- + niedriger Preis
- + 4 verschiedene Menüs zur Auswahl
- kein Bretteditor
- (noch) nicht netzwerkfähig
- Menüaufbau für den Sysop kompliziert
- unkomfortabel von Sysopseite

Picobox

Aus der Schweiz kommt ein Mailbox-Programm namens Picobox, das am besten mit Skylink zu vergleichen ist: veränderbarer Menüaufbau, jedoch mit vielen komfortablen Befehlen.

Auch Picobox präsentiert sich nach dem Start eher schlicht. Lediglich eine Meldung auf die Möglichkeit zum Login oder zum "Shutdown" (Programmende) ist angegeben (Bild 1). Verwundert über nur 2 Möglichkeiten drückt man die Escape-Taste, um einen Login zu machen, und

wird eines besseren belehrt: Hier kommen alle Möglichkeiten der Mailbox voll zur Geltung. Das System läßt sich in ausnahmslos allen Bereichen voll fernwarten. Deshalb sind auch keine aufwendigen Menüs zur Konsolenwartung nötig. Picobox arbeitet mit Hayes-kompatiblen Modems mit 300, 1200 oder 2400 Baud. In der Schweiz besteht bereits ein im Aufbau befindliches Netzwerk, genannt "Piconet". Das Piconet ist ab Mitte Oktober auch mit dem MagicNET vernetzt, so daß dadurch eine noch größere Auswahl

an Nachrichten für den Benutzer erreicht wird. Picobox ist, wie alle anderen getesteten Mailbox-Programme, in GFA-BASIC geschrieben. Wie bei MagicBOX ST wird auch hier die Version 3.07 mit dem Compiler 3.02 benutzt. Dadurch wird das Programm recht schnell.

Befehle

Ähnlich wie bei Skylink lassen sich auch hier die Befehle schwer beschreiben, da man allen Kommandos einen eigenen Namen geben kann. Doch damit nicht genug: Es können auch eigene Menüs entworfen werden. Damit ist man nicht mehr auf die Voreinstellung angewiesen, sondern kann sich sein eigenes System

Ein Netzwerk-Standard setzt sich durch

ATARI MEGA ST 2 mit SM 124 2298,- DM ATARI MEGA ST 1 1698,- DM 1198,- DM ATARI 1040 STF **ATARI SM 124 Monitor** 338,- DM original SM 124 Monitorfuß 39,- DM 998,- DM Festplatte Megafile 30 Wechselplatte Megafile 44 2198,- DM Speichererw. 512 kB 350,- DM 2798,- DM Laserdrucker SML 804 198,- DM **ATARI TOS 1.4**

Diskettenlaufwerke für ST-Computer

vollkompatibel, anschlußfertig, graues Gehäuse, Netzschalter, 2 ± 80 Spuren, 1 MB unformatiert, Markenlaufwerke, komplette mit Netzteil und Kabel

3.5" 2 + 80 Tr. 720 kB 199,- DM 5.25" 40/80 Tr. schaltbar 299,- DM unterstützt MS-DOS Emulatoren wie z B PC Ditto, mit TEAC FD 55 F

Supercharger MS DOS Emul. a. Anfr. 548,- DM Sinclair QL Emulator MS DOS Emulator PC-Speed 198,- DM

Zusatztastatur für ST-Computer

mit Druckpunkt und "Klick" großer Tastenkappenabstand. Anschluß ohne Eingriff über die Midi-Schnittstelle. Direktanschluß mit Adapter (Aufpreis). PC-Speed wird unterstützt, deutsche Anleitung 298,- DM

SCSI Festplatten für ST-Computer

hohe Datenübertragungsrate, schn Zugriffszeit. Autopark Partitionen einrichtbar, DMA-Anschluß, mit Schaltnetzteil, kompl. anschlußfertig

im Mega ST angepaßtem Gehäuse

48 MB 1398,- DM

Colormonitor 1084 S

598,- DM

NEC Multisync 3D

1648,- DM

Panasonic KX-P 112424 Nadeln

Die angegebenen Preise verstehen sich für den Versandhandel zzgl. Transport Angebot freibleibend, Irrtum und Preisanpassung vorbehalten. Bitte erfragen Sie den aktuellen Preis telefonisch Mo-Fr. 9-18 h. Do - 20:30. Sa. 9-123 h.

BUSCH & REMPE DATENTECHNIK Am Landgraben 1 4200 Oberhausen 11 2 02 08 / 68 78 86 Fax 02 08 / 68 05 93

Das Finanzbuchführungsprogramm

Keine Angst vor dem Computer!

Vorbildliche Ergonomie durch Maus und grafische Bedienoberfläche. Umfangreiche durch On-Line-Handbuch und handfestes Handbuch. Ablehnung falscher und unsinniger Buchungen. Sehr schnelles Buchen und Auswerten. Umsatzsteuerberechnung. Druckerspooler. Sicherheit durch automatisches Back Up. Für Atari ST, s/w.

Dipl.-Ing W. Scheidt Preise (incl. Handbuch) FiBu++ Espanstraße 76 498,-D-8510 Fürth Demo 40,-(0911) 791448 (wird angerechnet) GTI

Wir wollen, daß auch Sie groß rauskommen mit eLAN!

Gesellschaft für technische Informatik mbH • Berlin Unter den Eichen 108a 1000 Berlin 45

(030) 8 31 50 21/22

Waiting for Call. 3049608
Simulate call with ESC, abandon Box with 0

von oben bis unten so einrichten, wie man es gerne möchte. Dabei können mehr als 70 Befehle verwertet werden, die auch recht komfortabel sind. Doch nicht nur die Befehle sind sehr vielfältig, sondern auch die User der Box können nach 10 unterschiedlichen Kategorien in bis zu 9 Abstufungen eingeteilt werden. Level 0 ist für Gäste, Level 1-9 für "Newcomer", Level 10 bis 19 sollte für normale User reserviert sein. Ab User-Level 20 lassen sich dann immer mehr Privilegien einstellen, die ein "normaler" User nicht hat, beispielsweise der Zugriff auf die PD-Bretter oder der Löschzugriff in Brettern. Die User-Level haben bei Picobox jedoch so gut wie nichts zu bestimmen, da man jeden Befehl ab einem bestimmten Level freigeben kann. Doch damit immer noch

Bild 1:

Die Picobox-Mail-

box im Wartemodus

Terminalemulationen

nicht genug:

Bei den Terminal-Emulationen sind Picobox keine Grenzen gesetzt! Alle können ebenfalls über eine Konfigurationsdatei eingestellt werden. Dadurch kann jede noch so exotische Terminalemulation perfekt emuliert werden. Auf diese Art und Weise kann man sich hervorragend seinen Usern anpassen, da nicht überall die gleichen Emulatoren benutzt werden. Diese Art der Steuerzeichenbeschreibung scheint mir zukunftsweisend. Die Installation der entsprechenden Steuerzeichen ist so einfach gemacht, daß man sie innerhalb von 2 Minuten bewerkstelligen kann.

Alle Aktionen des anrufenden Benutzers werden in 3 unterschiedlichen Protokollen gespeichert. Dabei besitzen sie jeweils eine unterschiedliche Ausführlichkeit. Im ersten Protokoll wird nur gespeichert, wer um welche Uhrzeit angerufen hat. Im zweiten Protokoll werden Zugriffe auf

Bretter mit Datum und Uhrzeit gespeichert, im dritten, dem ausführlichsten Protokoll, wird alles mitgespeichert. Diese Vorgehensweise läßt sich leider nicht abstellen. Lassen Sie mich rechnen: 3 Anrufer erzeugen ungefähr 100 kB Protokolldatei. 20 Anrufer pro Tag erzeugen 650 kB Datei. In einer Woche (die Woche, in der der Sysop Urlaub macht) entspricht das knapp 7 Megabyte Protokolldatei... Hier sollte ein Schalter eingeführt werden, um diese Funktion auszuschalten. Man kann natürlich auch über eine Zeitschaltuhr eine Batchfile-Prozedur im Auto-Ordner aufrufen, die den Protokolltext täglich automatisch löscht.

Watchdog

Picobox ist bisher das einzige Programm, das einen Carrier-Watchdog mitliefert. Wird der Watchdog nicht mindestens alle 15 Minuten zurückgesetzt, oder findet er nach 15 Minuten keinen Carrier mehr an der Schnittstelle, führt er einen Reset aus und startet dadurch das Programm neu. Dadurch ist es unmöglich, daß das Programm für längere Zeit (s.o.: Urlaub) abstürzt, es sei denn, die VBL-Queue gerät derart durcheinander, daß der ST

nicht mehr oben und unten erkennt. In Zusammenarbeit mit einer Zeitschaltuhr, die das System täglich einmal aus- und wieder einschaltet, ist eine absolut einwandfreie Funktion des Programms garantiert.

Wie in (fast) allen anderen Mailbox-Programmen auch, können bei Picobox Nachrichten in Bretter (hier heißen sie "Boards") oder in das persönliche Fach geschrieben werden. Dabei können die Bretter wieder unterteilt werden nach dem Zugriffslevel (von 0 bis 99). Durch die weiträumige Level-Verteilung ist es zwar nicht notwendig, ein Brett durch ein Paßwort zu schützen, die Möglichkeit ist aber trotzdem eingebaut.

Natürlich existiert auch die Möglichkeit, Programme in extra dafür angelegte Bretter zu veschicken. Leider stehen dem Programm dazu aber nur die Protokolle X-Modem und Kermit zur Verfügung. Da Kermit heutzutage kaum noch genutzt wird, ist der Einbau einer Z-Modem-Routine bereits in Planung. Hier haben sich einfach die Autoren von Picobox und MagicBOX ST zusammengeschlossen und tauschen ihre Routinen aus.

Auch die Möglichkeiten beim Lesen sind sehr umfangreich für ein menügesteuertes System (Bild 2): Es können bestimmte Dateien gelesen werden, alle Nachrichten ab und bis zu einer bestimmten Position oder alle Nachrichten von einer bestimmten Position bis zu einer anderen. Dabei kann jeweils noch unterschieden werden, ob die anzuzeigenden Nachrichten in absteigender oder aufsteigender Reihenfolge gezeigt werden sollen. Wenn eine Nachricht gelesen wird, wird automatisch alle 24 Zeilen ein "Weiter Taste" ausgegeben, um die Textausgabe zu stoppen. Diese Ausgabe kann durch Control-D

```
Demo-Version

In diesem File wird der Text abgelegt, der nach jedem Login abgelegt werden soll.

COMMAND:Help,Boards,Mail,Userlist,Duit >b
BOARDS:Boardlist,Change,Files,Read >r
Geben Sie ein: x,+,-,x-,-x,x+,+x,x-y,x+y,?=Hilfe:+

Nr. Status Von Titel Datum Rec.
1 TEXT SYSOP soso 18.07.85 4

---
Dies ist einfach so eine Machricht. Micht wahr.

Gruesse, caronni
---
((CR)/r/a) ? ■
```

Bild 2: Auch online gibt's einiges zu sehen

unterbunden werden. Besser wäre eine Lösung, die andere Programme bieten, indem zum einen die Bildschirmlänge eingestellt, zum anderen die "Weiter Taste"-Ausgabe komplett unterbunden werden kann. So muß man nicht bei jedem Login wieder Control-D drücken.

Auch mit Picobox kann man an einem Netzverbund teilnehmen, dem Piconet. An diesem im Aufbau und seit zwei Monaten im Test befindlichen Netz sind zur Zeit 5 schweizerische Mailboxen angeschlossen, unter anderem auch die Firma DTZ, die in der Schweiz für etliche Programme und Hardware-Produkte den Vertrieb übernommen hat. Außerdem ist ab Mitte Oktober ein Gateway zum MagicNET in tätig, das alle Nachrichten zwischen den beiden Netzen austauscht. Die Verbindung zur Firma DTZ dürfte für viele Mailbox-Betreiber sicherlich ein

guter Grund sein, sich dieses Programm anzuschaffen. Sollte sich dieses Mailbox-Netz auch in anderen Ländern als der Schweiz verbreiten, wäre das wirklich eine schöne Sache. Außerdem besteht in Deutschland die einfache Möglichkeit, durch das MagicNET eine Verbindung zu DTZ und dem Piconet zu schaffen.

Alsdann

Es erübrigt sich zu sagen, daß Picobox das beste menügesteuerte Programm ist. Das im Aufbau befindliche Netz läuft seit zwei Monaten fehlerfrei und dürfte somit die Serienreife erlangt haben. Die Möglichkeiten der eigenen Menü- und Befehlsgestaltung sind derart ausgereift, daß sich so manches Programm diverse Scheiben abschneiden könnte. Wenn Sie also ein menügesteuertes System einem befehlsorientierten vorziehen, sind Sie

mit Picobox sehr gut beraten. Das Programm kostet SFr 400,- bzw. DM 400,-.

MP/HE

Bezugsadresse:

DTZ DataTrade AG Langstrasse 94 Postfach 413 CH-8021 Zürich Tel. (0041) (0) 1/2428088

PICOBOX MAILBOX

- + Netzwerk
- + Gateway zum MagicNET
- + alle Befehle selbst bestimmbar
- + X-Modem und Kermit
- + großer Befehlsumfang
- + komplett fernwartbar
- (noch) kein Y- und Z-Modem
- keine offline-Sysopfunktionen

MagicBOX ST (mit MagicNET)

Die Überschrift zeigt bereits, daß man sich mit MagicBOX ST an eines der größten deutschen Mailboxnetze, das MagicNET, anschließen kann. Da das Programm recht viele Features hat, werde ich versuchen, Ihnen die wichtigsten in Kurzform darzustellen, da sonst der Rahmen dieses Artikels gesprengt würde.

Nach dem Start des Programms zeigt sich MagicBOX ST in einer ungewohnten Benutzeroberfläche. Die üblichen Menüleisten, fliegenden Rechtecke und hinund herschwirrenden Dialogboxen sucht man hier vergeblich, bei der Oberfläche wurde ein komplett neuer Weg gegangen (Bild 1): Alle Optionen sind über Buttons am unteren Rand des Bildschirms erreichbar. Hinter einigen Buttons verbergen sich noch weitere, die anwählbar sind. So kann man leicht die Übersicht behalten. Der obere Teil des Bildschirms beinhaltet Informationen über das System wie die Tagesstatistik, Angaben über die Anzahl der Benutzer, Online-Zeiten, MagicNET-Zeiten u.ä. Erfreulich: Alle änderbaren Angaben lassen sich auch verändern,

indem man mit der Maus einfach dort hinklickt, wo sie im oberen Bereich des Bildschirms stehen. Hier kann man nun beispielsweise einstellen, ob das System Public (Gäste dürfen sich frei eintragen), Non-Public (vor dem Eintrag muß der Systembetreiber konsultiert werden) oder offline sein soll, wieviele Laufwerke angeschlossen sind, Sysop- und Systemname können verändert werden etc. Doch der wichtigste Teil einer Mailbox überhaupt ist der Teil für die Benutzer, denn ohne sie kann kein System existieren. MagicBOX ST arbeitet mit allen Hayeskompatiblen Modems mit 300, 1200, 2400 und/oder 9600 Baud, Bei 9600 Baud wird eine effektive Baudrate von etwa 9000 Baud erreicht. Nun aber zur wichtigsten Sache, der Benutzeroberfläche für den Anrufer. Man drücke also mit dem Mausknopf auf "Login", und schon ist man in der Mailbox.

Von innen

Nach dem Login präsentiert sich dem Sysop eine Mailbox mit weit mehr als 80 Befehlen, die nach dem IMCA/GeonetStandard gehalten sind. Für den Gast, der das erste Mal anruft, dürften sicherlich 80 Befehle eine Überforderung sondergleichen darstellen. Aus diesem Grunde kann für jeden Benutzer einzeln jeder Befehl zugeteilt und natürlich auch wieder gesperrt werden. So kann man dem Gast nur die wichtigsten Befehle geben, dem neueingetragenen Benutzer ein Drittel usw., bis er sich gut mit dem System auskennt. Auf diese Art und Weise ist sichergestellt, daß die reichhaltige Auswahl an Befehlen auch wirklich angewendet werden kann und keine Überforderung des Benutzers darstellt.

Auch an Terminal-Emulationen hat MagicBOX ST einiges zu bieten. VT52, ANSI/DEC VT100 und "VIP52" sind eingebaut. Zunächst zur VIP52-Emulation: Das ist eine abgemagerte VT52-Emulation für VipTerm-Benutzer auf dem C64. So können endlich auch diese DFÜ-Fans "ihre" Emulation voll ausnutzen. Die VT52-Emulation entspricht keinesfalls der eingebauten ATARI VT52-Version, sondern ist stark erweitert und an DEC VT100 angepaßt. Beim Login von der Console wird nicht nur auf inverse Zeichen erweitert, sondern es sind auch Fettschrift, Schrägschrift, unterstrichene, helle Schrift und natürlich weiterhin inverse Zeichen möglich. Beim Login von außen (also über die Telefonleitung) wird aus Geschwindigkeitsgründen auf die

SVSOPNAME	: PEC : Peces	MAGICNET AB.: MAGICNET BIS:	02:45:80 06:30:80
SESAMTANRUFE BNZAHL USER.		MEXT CALL	03:00:80
NZ. BRETTER	: 57	PLATTE FREI.:	30900224
MZAHL PHS		SPEICHER	2929184
SYSOPMAILS	: 24	MMET-SYSTEME: MMET-STATUS.:	46 Node
MS HEUTE		BOXNODE	PEC
Ms HEUTE	1 12	LTZ. ANRUFER:	ARCHIMEDES
ILES HEUTE.	1 2	AM	28-09-89 01:20
USLASTUNG			
300er HEUTE.	: 2		
200er HEUTE			
688er HEUTE			
OST-ERTRAG.			
MAX BAUDRATE			
XTERM	: Ja		
PEEDINDEX		MODUL	
BOXSTATUS	: Public : Micht besetzt	MODENHESSAGE:	28-89-89 01:23
	HILL DESCRIE	HODELINIE GONGE .	

Bild 1: MagicBOX ST im Wartemodus

"normale" VT52-Steuerung umgeschaltet. Die eingebaute DEC VT100-Emulation wird für den Sysop umgewandelt in VT52-Steuersequenzen, damit er nicht mit Steuersequenzen überflutet wird. Interessante Effekte ergeben sich bei der Inhaltsübersicht, bei der die Zeilen 7 bis 23 zum Scroll-Bereich bestimmt werden. während alle anderen Zeilen auf dem Bildschirm stehenbleiben. Dies natürlich nur, wenn eine der drei Emulationen eingestellt ist. Da die erweiterte VT52-Steuerung natürlich Zeit in Anspruch nimmt (effektiv werden es etwa 4000 Baud), kann auch ein "Fast-Login" durchgeführt werden, das im günstigsten Fall ca. 60000 Baud (mit Blitter und Turbo ST) zustande bringt, dann allerdings nur mit "einfacher" VT52-Steuerung. Nun auf alle Befehle einzugehen, würde bis übermorgen dauern. Lassen Sie mich nur noch festhalten, daß die gesamte Mailbox auch per Fernwartung in Schuß zu halten ist: Ein Konsolen-Login ist dazu nicht notwendig.

Unterteilung

Das Mailboxsystem läßt sich grob in drei Bereiche einteilen: in den Lokalbereich, den Netbereich und die Gatemail. Lokale Bretter sind, wie der Name schon sagt, nur in der eigenen Box, also lokal, vorhanden, und werden nicht an andere Boxen des MagicNETs weitergeleitet. Alle Bretter, die im Netbereich sind, sind auch in allen anderen MagicNET-Mailboxen. Außerdem ist ab Mitte Oktober ein Gateway zum Piconet lauffähig. Dadurch ist gewährleistet, daß ungefähr 7000 Benutzer aus verschiedenen Ländern auf diese Bretter zugreifen können. In der Gatemail sind Bretter enthalten, die aus anderen Systemen stammen, etwa dem Fido- oder ZerebrusNet, und natürlich auch dem Piconet im normalen Netzteil. Hier wird also, und das ist einmalig bei den deutschen Mailboxnetzen, ein Übergang zu

anderen Netzen geschaffen, damit man noch mehr Menschen erreichen kann. Es existiert noch eine weitere Art von Brettern: die Up-/Download-Bretter. In diesen können lediglich Programme abgelegt werden. Natürlich kann man auch gemischte Bretter anlegen, in denen Texte UND Programme untergebracht sind, diese Methode ist allerdings eleganter. Der Zugriff auf einzelne Bretter kann auf vielfältige Weise geschehen. So kann man zunächst festlegen, ab welchem Level ein Brett beschrieben, ab welchem es gelesen werden und ab welchem man sich den Inhalt anzeigen lassen kann. Damit nicht genug: Für jedes Brett kann ein eigenes Paßwort vergeben werden. Damit die Hacker gar keine Chance mehr haben, kann man jedem Benutzer einzeln den Zugriff für ein Brett geben oder nicht.

Lieferumfang

Nicht nur das Mailbox-Programm selbst wird geliefert, sondern auch einige andere nützliche externe Programme. Da sind zum einen die drei externen Editoren für User, Bretter und MagicNET-Systeme. Diese Programme sind in der gleichen Benutzeroberfläche gehalten wie das Mailbox-Programm selbst. Auch hier können alle Einstellungen durch einfaches Anklicken der entsprechenden Zeile

verändert werden. Wichtige globale Funktionen sind wiederum in der unteren Button-Leiste zu finden. Ein Bild des Usereditors finden Sie in Bild 2.

Nützliche Utilities sollten bei keinem Mailbox-Programm fehlen. So werden auch einige Packprogramme mitgeliefert: ARC, ZOO und auch LHARC. Für Übertragungen wird auch eine externe ZModem-Routine mitgeliefert, die alle Netztransfers zu anderen MagicNET-Mailboxen schnell und sicher abwickelt. Desweiteren liegt ein kleines Terminal-Programm bei, ebenfalls mit der Benutzeroberfläche des Mailbox-Programms und der drei Editoren.

Übertragungsprotokolle

MagicBOX ST unterstützt die Übertragungsprotokolle XModem und ZModem. An einer Einbindung von YModem wird bereits gearbeitet. Die Übertragungsprotokolle können für reine Textübertragungen, aber auch zur Übertragung von Programmen in Up-/Download-Bretter genutzt werden. Nachdem ein Text in den eingebauten Editor geladen ist, kann man auch seine Befehlsvielfalt begutachten. Nützliche Funktionen wie das Errechnen der Verbindungsgebühr beim Trennen der Verbindung müssen wohl nicht mehr erwähnt werden, das sollte schon Standard sein.

Wenn Sie sich mit einem großen Mailboxnetz vernetzen wollen, sind Sie mit MagicBOX ST gut bedient. Ein großer Vorteil ist, daß über kurz oder lang auch mindestens fünf Mailbox in der Schweiz folgen werden, die über das Piconet Zugang zum MagicNET bekommen. Dadurch ist nicht zuletzt eine Verbindung zur Firma DTZ geschaffen worden. Einen Nachteil sollte man allerdings nicht unterschlagen: Die Befehlsvielfalt des Programms ist für DFÜ-Anfänger unüber-



Bild 2: Der Usereditor von MagicBox ST

BSS-PLUS, das erweiterungsfähige, branchenunabhängige Firmenabwicklungsprogramm im Baukastensystem: MEGA-BASIS: Adressverwaltung, Notizblock, Textan-Disktool. MEGA-TOOLS 1: Terminverwaltung, Passwortschutz. Datensicherung, Datenimport. MEGA-TOOLS 2: Makroverarbeitung, Datenwandler. Geschäftsgrafik. MEGA-LAGER: Artikel -u. Preisstammdaten, Artikeltext, Bestandsüberwachung, Inventur, Statistik. MEGA-KUNDEN/LIEFERANTEN: Kunden-Liefer-Zahl/Lieferbedingungen, Rabattwesen, Umsatzstatistik MEGA-FAKTURA: Angebotserstellung, Auftragsabwicklung, Lieferschein, Rechnung, Teillieferung, Gutschrift, Disposition, Einkauf. MEGA-GIRO: Mahnwesen, Ein/Ausgangszahlungen, Kassenbuch, Einnahmen/Überschußrechnung, Ratenzahlung, Ratenplan. MEGA-HANDWERK: Aufmaßberechnung. Vor - u. Nachkalkulation, Baukastenstücklisten mit Varianten. MEGA-VERTRIEB: Vertreterverwaltung mit Provision, Prämie, Abrechnung, Kaufverhalten/Analyse. MEGA-KASSE: Bildschirmkasse für ext. Rechner m. Bar -u./oder EAN Code...



Gut und bewährt im Einsatz ist unser erstes Desktop-Firmenabwicklungssystem BSS-PLUS. Die variodynamische Applikationssoftware, die es Ihnen erlaubt, im Baukastensystem Schritt für Schritt den wachsenden Anforderungenkomplexer werdender Verwaltungsaufgaben gerecht zu werden. Vom einfachen Adressystem bis zu aufwendigen Warenwirtschafts- und Verwaltungssystemen. Umfang und Leistung des Programms sind keine Grenzen gesetzt.

erfolgreiche Konzept zum Vorteil des Anwenders mehrerer Mega-ST auf der Basis des LAN-Betriebs absolut netzwerkfähig zu gestalten, das - bei aller Bescheidenheit freut uns riesig!

Bavaria-Soft

DATENTECHNIK GMBH

Otto-Hahn-Straße 25 D-8012 Ottobrunn bei München Tel. (089) 609 78 38 Fax. (089) 609 10 32

deschilder see ner rande to the transfer to th a filet feete General Se out temperature for the TO. Toy of Total leading to the temperature for the TO. to little general in the land of the little little

NEU & AKTUELL



Buch incl. Programm-Diskette Hardcover B-406 DM 59.-



Über 570 Seiten mit Programmdisketten DM 59,-Hardcover B-415



ca. 3UU Seiten Hardcover B-409 DM 49,— Programmdiskelle zum Buich: D-249 DM 39.—



über 530 Seiten Bestell-Nr. B-419 54, – ISBN 3-923250-69-X Inclusive Programmdiskette



Über 300 Seiten B-414

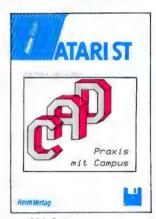
DM 49,-



Hardcover, über 430 Seiten mit Programmdiskette B-421 DM 69,-



Hardcover, 453 Seiten mit Programmdiskette DM 59,-B-400



ca. 290 Seiten Bestell-Nr. B-418 59, – ISBN 3-923250-67-3 Inclusive Programmdiskette



Hardcover Bestell-Nr. B-436 DM 59,-ISBN 3-923250-77-0 Inclusive Diskette mit Interaktiver Assembler-Entwicklungssoftware



220 Seiten – Hardcover Bestell-Nr. B-432 DM 49,-ISBN 3-923250-76-2 Inclusive Diskette mit Sicherheitssystem



Hardcover Bestell-Nr. B-435 DM 59,-ISBN 3-923250-79-7



über 330 Seiten Bestell-Nr. B-420 **54,** ISBN 3-923250-70-3

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.

BESTELL COUPON

Benutzen Sie auch die in ST COMPUTER vorhandene Bestellkarte.

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon 0 61 51 - 5 60 57 Schweiz
DataTrade AG
Langstr. 94
CH - 8021 Zürich
Österreich
Haider
Computer + Peripherie
Grazer Str. 63

A-2700 Wiener Neustadt



STEUERN SPAREN MIT

STEUER TAX'89

MIT DEN NEUEN 89ER VORSCHRIFTEN

DAS UNENTBEHRLICHE PROGRAMM ZUR RICHTIGEN BERECHNUNG DER

LOHN- UND EINKOMMENSSTEUER

FÜR ALLE STEUERZAHLER MIT ST-COMPUTERN IN DER BRD UND WEST-BERLIN

VERSION 2.9

MIT DEN NEUEN STEUERLICHEN ÄNDERUNGEN UND VOR-SCHRIFTEN FÜR 1989

- voll unter GEM eingebunden
- mausgesteuert, einfache Bedienung
- auf allen ATARI-ST-Rechnern lauffähig (bei 260 TOS im ROM)
- ▶ Eingabe an Steuerformulare angepaßt
- Auswertung auf Monitor oder Drucker wurde dem Steuerbescheid angepaßt
- schnelles durcharbeiten, da durch Pulldown-Menues nur die erforderlichen Bereiche bearbeitet werden müssen
- mit vielen Hilfen, so daß auch der Laie mit seinem ATARI schnell und mühelos seine Steuer berechnen kann
- ausführliches Handbuch, somit systematische Einführung in das Steuerrecht, mit Steuertabellen und Tabellen für die Steuerklassenwahl bei Arbeitnehmer-Fhegatten
- ständig werden aktuelle Steuer-Tips aufgrund der Einkommensteuerrechtssprechung eingebaut
- dem Handbuch sind Musterformulare beigefügt, um z. B. Werbungskosten aus unselbständiger Tätigkeit geltend zu machen
- Update-Service für die Folgejahre
- alle Eingaben und Auswertungen können abgespeichert und später wieder aufgerufen werden, um zwischenzeitliche Änderungen einzugben und Neuberechnungen durchzuführen
- die Version 2.9 ist geeignet für den "normalen Anwender", der für sich seine Steuer berechnen will
- S/W oder Farbmonitor

VERSION 3.9

MANDANTENFÄHIG

- Alle Merkmale wie Version 2.9 jedoch zusätzlich mit einer Datenbank. Programm deshalb mandantenfähig
- pro doppelseitiger Disk k\u00f6nnen ca. 250 Mandanten abgespeichert werden, auf 20 MB Harddisk ca. 6.600!
- die Version 3.9 eignet sich besonders aber nicht nur – für Steuerberater, Lohnsteuervereine, Buchführungshelfer, Versicherungsvertreter usw., die die Steuer auch für andere berechnen oder aber für solche Anwender, die mehrere Fallbeispiele für sich durchrechnen und abspeichern wollen
- darüber hinaus auch für Selbständige sehr interessant, die mehrmals im Jahr bzw. ständig einen Überblick über ihre Steuerbelastung haben wollen, um z. B. Investitionsentscheidungen zu treffen, also nach dem Motto: was muß ich noch tun, um die Steuerbelastung zu drücken (was wäre wenn)

DM 159,-

UPDATE SERVICE

STeuer Tax-Besitzer erhalten die neue Version 2.9 oder 3.9 gegen Rücksendung Ihrer registrierten Original-Diskette zum Preis von 35,–DM zuzügl. 5,–DM Versandkosten. Lieferung erfolgt nur gegen Übersendung eines Schecks in Höhe von 40,–DM.

DM 35,-

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.

DM 98,-

BESTELLCOUPON

an Heim-Verlag Heidelberger Landstr. 194 6100 Darmstadt-Eberstadt

Schwelz
DataTrade AG
Langstr. 94
CH-8021 Zürich
Österreich
Haider
Computer + Peripherie
Grazer Str. 63
A-2700 Wiener Neustadt

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon 0 61 51/5 60 57

	Stück STEUER TAX '89 Version 3.9 à 159,- DM
	_ Stück Update Vers. 2.9 Vers. 3.9 à 35,- DM
zuzügl. Versandkosten 5,- DM (unat	ohängig von der bestellten Stückzahl)
Name, Vorname	
Straße, Hausnr	
PLZ, Ort	
Benutzen Sie auch die in ST-COMP	UTER vorhandene Bestellkarte.

Bitte senden Sie mir: _____ Stück STEUER TAX '89 Version 2.9 à 98,- DM



Bücher / Software / ST Computer - Zeitschriften

erhalten Sie bei Ihrem Computer-Händler und im Buchhandel.

einsenden an:

Heim Verlag

Heidelberger Landstr. 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon 0 61 51-56057

Schweiz DataTrade AG Langstr. 94 CH - 8021 Zürich Österreich Haider Computer + Peripherie Grazer Str. 63 A-2700 Wiener Neustadt

Datum

_	
se bitte ankreuzen	
os durch Bankeinzug	
BLZ	
Ort	
	os durch Bankeinzug

Unterschrift

bitte senden Sie mir das Public Domain Journal

ab _____ für mindestens 1 Jahr (12 Hefte) zum ermäßigten Preis von jährlich DM 55,- frei Haus. (Ausland: Nur gegen Scheckvoreinsendung DM 75,- Normalpost:

(Ausland: Nur gegen Scheckvoreinsendung DM 75,- Normalpost). Der Bezugszeitraum verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf des Abonnements gekündigt wird.

Datum/Unterschrift

schaubar. Aus diesem Grunde sollten dem neuen User nur die wichtigsten Befehle gegeben werden. Wenn dem User alle Befehle bekannt sind, ist MagicBOX ST das Programm, bei dem der anrufende Benutzer die meisten Möglichkeiten besitzt. Etwas ungeschickt gelöst ist auch die "Zensur"-Möglichkeit im Netzbereich, bei der der Sysop jeden Tag alle "Zensurnachrichten" durchlesen muß. Möchten Sie Ihre Mailbox nur "nebenbei" betreiben und nicht länger als 30 Minuten täglich mit der Systemwartung verbringen, entscheiden Sie sich lieber für ein anderes Programm. Bedenken Sie dabei aber, daß auch die User Ihrer Mailbox komfortabel arbeiten möchten. MagicBOX ST ist in zwei unterschiedlichen Versionen erhältlich: Die Vollversion, die oben beschrieben wurde, kostet DM

349,-. Alle wichtigen Updates sind kostenlos. Hiermit stehen alle Möglichkeiten zur Verfügung. Die zweite Möglichkeit ist, eine "Point-Version" zu erwerben. Damit haben Sie die Möglichkeit, alle neuen Nachrichten des MagicNETs, wie bei einer vollwertigen Mailbox, automatisch zu sich nach Hause zu holen und auch zurückzusenden. Lediglich andere Benutzer können nicht bei Ihnen anrufen, ansonsten ist es das gleiche Programm. Die Point-Version kostet DM 29,-.

MP/HE

Alle Programmversionen sind exklusiv erhältlich bei:

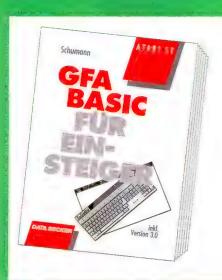
BIELING Computersysteme Spitzwegstraße 11 4350 Recklinghausen Tel. (02361) 181485 Mailbox: (069) 683584

MAGICBOX ST MAILBOX

- + innovative Sysopoberfläche
- + komfortable Editoren
- + großer Netzverbund
- + 9600 Baud möglich
- + mannigfaltige Befehle
- + Z-Modem-Protokoll
- + Brettschutzmöglichkeiten
- + in verschiedenen Sprachen erhältlich
- Y-Modem-Protokoll fehlt (noch)
- sehr langsam von Diskette

TARI ST Profibuch Sybex abellenkalkulation CRYPT WE SOFT NISHEL Komplette EDV-Auftragsabwicklung a. A. Komplette EDV-Auftragsabwicklung a. A. Komplette EDV-Buchhaltung a. A. Vorführung nach Absprache! Sonderkonditionen für Wiederverkäufer complettes DTP-System bestehend aus Computer, Festplatte SPEICHERKARTEN steckb CAD + Grafik Kaufm. Software Programmiersprachen Plotter von A0-A3 preiso Telefon 021 03/4 12 26 oCAD System Streamer, Monitor (oder Ganzseitenbildschirm) Software und evtl. Scanner a. A. aus 50 MB 50 MB Hard STREAMER ECHTZEITUHR 155 MB Streamer CD HARDDISKS PROFESSIONAL SCANNER Technische Daten: CANON IX12F COMPUTER-PROJEKTIONS-PANEL Für alle, die etwas präsentieren müssen DMA Eingang, DMA Ai ATARI System-fachhändle CHTZEIT-UHI te 6,5 MB/MI Schweiz DTZ Data Trade hochmodernes DST LCD such an IBM PS/2, IBM PC:XT-AT mit FLOPPYLAUFWERKE ST HOST ADAPTER anschluß von IBM komp an ihren ATARI ST unters COPROCESSOF SCSI Gerate, DMA-Eingang, DMA Preis 3798, 289

AKTUELLE BUGHER



GFA-BASIC FÜR EINSTEIGER.

Für alle GFA-BASIC-Neulinge - hier ist das Buch, mit dem der Einstieg Spaß macht. Vom einfachen Start bis hin zum ersten GEM-Projekt wird alles systematisch und leichtverständlich erklärt. Anhand praktischer Beispiele - damit Sie nicht vor lauter Theorie die Freude an Ihrem Rechner verlieren. Geeignet für alle Versionen bis 3.0!

GFA-BASIC für Einsteiger 247 Seiten, DM 29,-

Das große GFA-BASIC-Buch - jetzt in der überarbeiteten, erweiterten Neuauflage.

Ein Standardwerk für alle GFA-BASIC-Programmierer. Denn hier finden Sie alles für eine fortgeschrittene Programmierung: die Anwendung der einzelnen GFA-Befehle, Einbinden von System-Routinen, Wissenswertes zur Programmstruktur, beispielhafte Grafik- und GEM-Programmierung... Unentbehrlich auch die ausführliche Beschreibung des GFA-Compilers. Zusätzlich im Anhang noch eine detaillierte Übersicht aller

Fehlermeldungen.

Das große GFA-BASIC-Buch Hardcover, 873 Seiten, DM 59,-

Das gesamte Musik- und Technik-Know-how für ein eigenes Studio steht Ihnen mit diesem Nachschlagewerk zur Verfügung: der Aufbau der MIDI-Schnittstelle, das MIDI-Datenformat, die MIDI-Verkabelung, die wichtigsten Musikprogramme ... Dazu jede Menge über das nötige Equipment wie Synthesizer, Drum-Maschine und Mischpult. Eben alles für einen "Studiomusiker".

Das große MIDI-Buch zum ST Hardcover, 412 Seiten, DM 69,-



Das Buch

SIGNUM! -**PRAXISNAH** ERKLÄRT.

Ob Diskettenoperationen, Texteinstellungen, Fußnotenverwaltung, Spaltensatz oder Bildoperationen - mit diesem Buch lernen Sie SIGNUM/SIGNUM II so richtig kennen. Vom Druckerfonteditor bis zum perfekten Ausdruck werden alle Features praxisnah und beispielhaft erklärt.

Das große SIGNUM!-Buch Hardcover, ca. 350 Seiten inklusive Diskette, DM 59,-

erscheint co. 10/89



Paterte and and

ATARI ST Intern Band 2 - Systemprogrammierung Hardc., inkl. Disk. 466 Seiten, DM 79,- xisnahen Beispielprogramme.

ST INTERN -FÜR PROFIS UNENTBEHRLICH.

Für jeden engagierten Anwender gehören die Intern-Bände einfach zur Pflichtlektüre. Denn wa sonst findet man alle Informationen zum ST so detailliert und ausführlich

beschrieben. Bei dieser Detailtreue mußten wir die Informationen jedoch auf zwei Bände aufteilen. So richtet sich Band 1 an alle ST-Anwender, die alles über den internen Aufbay thres Rechners wissen wollen. Von den einzelnenProzessoren und ICs bis zu den Systemvariablen, Band 2 ist das Standardwerk für den aktiven Programmierer. Schwerpunkt hierbei: die Programmierung von GEM-Appli-

kationen und Accessories. Mit vielen pra-



Hier wird alles systematisch und leichtverständlich erklärt. Vom Anschluß des Rechners über die Bedienung des Desktops bis hin zur Installation einer Festplatte. Dazu eine Beschreibung der wichtigsten Standardsoftware und eine Einführung in die Programmierung mit OMIKRON.BASIC. Alles mit vielen praktischen Beispielen. Ein Buch, mit dem Sie sofort loslegen können.

ST für Einsteiger 348 Seiten, DM 29,-

DATA BECKER

ID UM DEN ST

Mit den Neuerscheinungen von November '89

SO SPURT IHR DRUCKER – JEDERZEIT!



Im "Normalfall" läuft Ihr Drucker ja wie geschmiert, aber es gibt immer wieder Situationen, in denen nicht alles reibungslos funktioniert. Sei es, daß die Umlaute fehlen oder daß der Druck über die Perforation geht. Mit dem großen ST-Druckerbuch gibt es Widese Probleme nicht mehr. Beginnend mit der einfachen Installation des Druckers beschreibt dieser Band alles, was Sie bei der Arbeit mit Ihrem Drucker beachten müssen. Mit allen Informationen zur Druckersteuerung über TOS und GEM sowie zu den Druckeranpassungen verschiedenener Anwendungsprogramme.

Das große ST-Druckerbuch Hardcover, 572 Seiten inklusive Diskette, DM 59,-



Wie sich Boot- und Linkviren einnisten, welchen Schaden sie anrichten und wie Sie feststellen, ob Ihr Computer noch gesund sind, sagt Ihnen das große ST-Virenschutzpaket. Natürlich ist das Paket auch die richtige Medizin für bereits befallene Rechner: Im Buch und auf der beiliegenden Diskette finden Sie das nötige Werkzeug zur Entseuchung.

Das große ST-Virenschutzpaket inkl. Diskette, 163 S., DM 69,-

Mit diesem Buch liegt Ihnen die ganze MEGA-Power zu Füßen. Denn hier erfahren Sie endlich, wie Sie Ihre Festplatte optimal einsetzen, welche Schnittstellen der MEGA ST hat und wie man Sie nutzt. Dazu alle wichtigen Informationen zum Thema DTP, jede Menge Software-Tips und ein dokumentiertes Blitter-TOS-Listing.

Das große MEGA-ST-Buch Hardcover, 538 Seiten, inklusive Diskette, DM 69,-



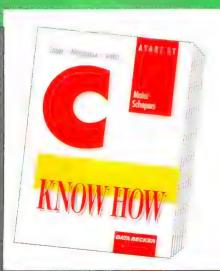
IST WORD PLUS VOLL AUSREIZEN!

Dos große Buch zu 1st Word Plus – für alle, die mit diesem Programm nicht nur Ihre Korrespondenz erledigen wollen. Umfassend und leichtververständlich werden Sie hier informiert. Über die vielfältigen Schrift- und Text-Luyout-Möglichkeiten. Über die Grafikfähigkeit. Über die Verwaltung der Fußnoten. Über das Profitext-Modul. Über die Arbeit mit dem Wörterbuch ... Und das alles schon unter der Berücksichtigung der derzeit aktuellen Version 3.15 und aller im Paket enthaltenen Ergänzungsprogramme (1st Mail, 1st XTRA, 1st Proportional Plus und 1st Download).

Das große Buch zu 1st Word Plus ca. 250 Seiten, DM 39,-



erscheint ca. 10/89



DAS KNOWHOW FÜR GUTE C-PROGRAMME.

Hier fehlt nichts: Installation und Programmstart von Turbo C, Aufbau der Menüleiste, der Turbo-Editor, Beschreibung aller Funktionen und Fehlermeldungen. . . Ebenso ausführlich werden auch Laser- und Megamax C erklärt — ergänzt um eine genaue Beschreibung der Libraries und des Code-Improvers.

ATARI ST C Know-how 512 Seiten, DM 39,-

BESTELL COUPON!

Einsenden an: DATA BECKER Merowingerstr. 30 4000 Düsseldorf 1

nsenden an: ATA BECKER

Hiermit bestelle ich für meinen ATARI ST

Name, Vorname

nume, romanie

Strasse

Ort

Ich zohle

→ mit beilieg. Verrechnungsscheck

(zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl)

ADIMENS ST plus

Das "PLUS" macht den Unterschied

Gerne schmücken die Software-Häuser ihre neuen Produkte mit einem kleinen unscheinbaren Zeichen, dem "+". Andere schreiben das Wort sogar aus: "plus" (z.B. 1st Wordplus, ST-PASCAL plus, 1st-Proportional plus usw.). Bei den alteingesessenen Software-Produkten zum ATARI ST jagt meist eine Version die andere und anhand der Nummer orientieren sich die potentiellen Kunden kaum noch. Dann müssen aussagekräftigere Bezeichnungen her, die dem Kunden sagen, hier ist jetzt soviel Neues drin (in dem Programm), daß sich ein Kauf unbedingt lohnt. Halten diese "PLUS", "SUPERPLUS" und "HYPERSU-PERPLUS" wirklich, was sie versprechen? Die Firma ADI-Software aus Karlsruhe hat schon auf der Düsseldorfer ATARI-Messe '89 einen Einblick in die neuen Funktionen ihres Produktes "ADIMENS ST plus" (Version: 3.0) gegeben. Was bringt das "Plus" den Anwendern jetzt?

ADIMENS ST plus besteht aus jenen drei Einzelprogrammen, die es auch in der Version 2.3 schon gab:

- "INIT" als Vereinbarungsteil
- "EXEC" als Datenbankausführungsteil
- "REORG" zur internen Neuorganisation

Grundsteinlegung

Mit dem Vereinbarungsprogramm "INIT" wird die Struktur der späteren

Datenbank festgelegt. Es war für mich persönlich immer sehr angenehm, mit den GEM-Icons zu hantieren und dabei zu erfahren, wie leicht es ist, den Aufbau einer Datenbank in kürzester Zeit abzuwickeln: Einfach ein Symbol aus dem Teilefenster entnehmen und auf das freie Definitionsfenster bewegen. In der gegenständlichen Welt wäre dies einem Karteikasten vergleichbar. Dann ein Doppelklick, und schon öffnet sich das, was später die Datenmaske wird (vergleichbar mit einer Karteikarte). Jetzt werden die Felder entsprechend ihres Typs (numerisch, alphabetisch oder Datum usw.) aus dem Teilefenster gegriffen, und alsbald ist eine Datenbank entstanden

Drei wesentliche Neuerungen im Programmteil INIT gilt es zu erwähnen:

a) Verbunde anlegen. Verbunde sind Masken, die genauso definiert werden wie die "normalen" Karteikarten. Das neue Symbol mit der Doppelschublade zeigt diese Funktion an. In Verbundmasken lassen sich Daten aus verschiedenen Dateien (Karteikästen) zusammenfassen und zeitgleich bearbeiten (sogen. JOIN-Funktion). Des weiteren können dabei bestimmte Ausschnitte aus verschiedenen Dateien in einer einzigen Maske zusammengelegt werden (sogen. VIEW-Funktion). Verbunde behandelt der spätere EXEC-Programmteil wie normale Masken (sie sehen auch genauso aus) mit den üblichen Operationen wie Eingeben, Ändern, Löschen, Anzeigen usw.

b) Eindeutige Schlüssel. Oft kann es nötig sein, nur eindeutige Schlüssel als Feldeinträge zuzulassen. Das bedeutet, daß in keinem weiteren Datensatz ein gleichlautender Eintrag in dasselbe Feld (d.h. mit demselben Feldnamen) möglich sein soll. Sinnvoll wird das beispielsweise bei der Vergabe von Kundennummern. Sobald eine Kundennummer zweimal vergeben ist, kann nicht mehr von einer eindeutigen Zuordnung ausgegangen werden. Deswegen muß ausgeschlossen sein, daß dieselbe Kundennummer nocheinmal vergeben werden kann. Die Zuordnung "eindeutiger Schlüssel" löst im EXEC-Teil eine automatische Überprüfung aus und weist nötigenfalls auf Doppeltvergabe hin. Weniger sinnvoll wird aber ein eindeutiger Schlüssel in folgendem Fall: Feld "Kundenname" und dortiger Feldinhalt "Müller". Hier muß es später erlaubt sein, weitere Kunden mit dem Namen Müller einzutragen - also kein "eindeutiges Schlüsselfeld"!

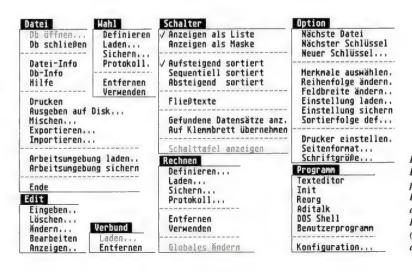


Bild 1:
Die kompletten PullDown-Menüs
des EXECProgramms
(Datenbankausführung)

c) Kommentare in Masken. Das war nun aber wirklich an der Zeit! Masken sollten möglichst wohlgeordnet, aussagekräftig und knapp bemessen sein. Langatmige Feldnamen möge der Datenbankdesigner bitte vermeiden. Was aber tun, wenn später ein(e) Nichtinformatiker/in im EXEC-Teil Dateneingaben machen soll und sich nicht auskennt? Da ist es doch ein Schritt hin zu mehr Bedienerfreundlichkeit, wenn an unklaren Positionen Hinweise, Kommentare oder Notizen stehen. Beispiel: Eine Auftragsnummer wird gerne benutzt, um die Interessenten und Käufe quasi durchzunumerieren. Da wäre es doch praktisch gleich dazuzuschreiben: "Auftragsnummer ist auch Rechnungsnummer!" Bediener oder Sekretärin wissen dann gleich Bescheid, längere Daten Th äffnen. Def. sichern Def. sichern als... Def. sichern & weiter Db generieren Db verlassen

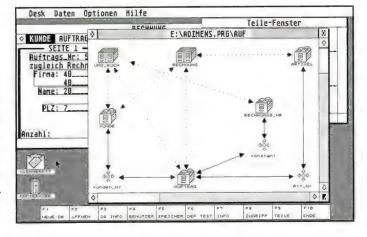


Hilfe Hilfe geben Hilfsfunktionen Datentypen Kompatibilität Db Parameter Speicherplatz C-Prog Db Test Db Grenzen Benutzer Zugriffsrechte Verbund-Dateien

Die Pull-Down-Menüs des INIT-Programms (Datenbankeinrichtung)

schiedene Arbeitsoberflächen in beliebig vielen Dateien "*.INF" abgelegt werden. Jede "*.INF" kann ihre eigene "*.BAT" laden. Auch ein Wechsel der Anordnung der Oberfläche während des normalen Betriebes ist möglich.

Bild 3: Im INIT-Programm sind die neuen Symbole "Doppelschublade" für Verbunddateien deutlich unterscheidbar. Gestrichelte Linien zeigen die Wege des Datenaustausches für Verbunde.



Rückfragen sind überflüssig. Mit Kommentarfeldern können nun Texte jeweils bis zu 21 Zeichen zusätzlich in die Maske eingebaut werden.

An die Arbeit

Wenn man sich die Arbeitsoberfläche des EXEC-Teils anschaut, werden einem gleich drei Änderungen bzw. Ergänzungen auffallen: 1. In der Pull-Down-Menüleiste hat es "Befehlszuwachs" gegeben (übrigens in den Pull-Downs selber noch viel mehr!), 2. eine "Schalttafel" ist hinzugekommen, und 3. ein Symbol "Sortierbrett" erscheint neu. Und das ist noch lange nicht alles. Viele Neuerungen wird man auf den ersten Blick nicht unmittelbar sehen können - aber der Reihe nach:

a) Arbeitsumgebung, soviel wie man will. Das normale ATARI-GEM speichert die Desktop-Ausgangslage der Symbole (Icons) und Fenster (Inhaltsverzeichnisse) üblicherweise in der Datei "DESK-TOP.INF". Gleiches gab es auch für ADIMENS, aber auch nur einmal: die Datei "EXEC.INF". Jetzt können ver-

- b) RSC-Dateien. Bislang wurden die Resourcedateien einmal ganz zu Anfang der Datenbankkonstruktion generiert. Jetzt erzeugt das neue ADIMENS ST plus alle benötigten Masken erst beim Öffnen der Datenbank. Das spart vor allem Speicherplatz auf dem externen Datenträger. Da dieses Verfahren völlig anders arbeitet, können RSC-Dateien aus den älteren Versionen nicht mehr benutzt werden.
- c) Neue Menüstruktur. Die Menüleiste oben hat wesentliche Veränderungen er-

fahren. Dies betrifft hauptsächlich die Menüpunkte "Datei", "Edit", "Option" und "Verbund". Die Zusammenstellung der Befehle wurde so umgestellt, daß sie übersichtlicher und komfortabler bedienbar sind. Befehle, welche auch im logischen Ablauf zusammengehören, stehen beieinander.

- d) Mehrfachsortierung. Endlich! Jetzt besteht die Freiheit, die Daten einer Datei nach mehreren Schlüsselmerkmalen auszufiltern. In dem Menü "Optionen" wird eine Sortierfolge hierzu vereinbart. Wenn nun die betreffende Datei auf das Symbol "Sortierbrett" geführt wird, löst sie die Sortierfolge aus.
- e) Schalttafel. Man muß nun nicht mehr rätseln, ob "Rechnen verwenden" oder "Wahl verwenden" aktiviert wurde. Auch ein ständiges Anwählen der entsprechenden Menüs ist nicht mehr nötig. Eine kleine Tafel zeigt an, welche Schalter zur angewählten Datei aktiv sind. Gerade hierdurch ist die Übersichtlichkeit wesentlich verbessert worden.
- f) Funktionstasten. Natürlich gibt es immer Gegner der Maus. Man war es halt von älteren Rechnern gewohnt, ständig mit ALT- oder ESC-Sequenzen zu arbeiten. Bei ADIMENS ST plus werden parallel zu den GEM-Menüs die wichtigsten Funktionen dennoch per Funktionstasten erreichbar bleiben. Jetzt sind auch bei

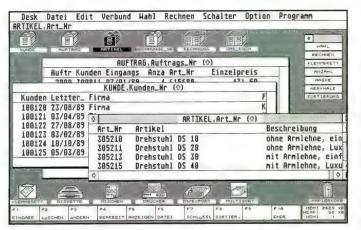


Bild 4: ADIMENS-Kenner können auf dem Desktop des EXEC-Programms einige neue Symbole entdecken: Die "Doppelschublade" für Verbunddateien, eine "Schalttafel" (rechts oben) zur Kontrolle der dateitypischen Schalter und das Sortier(klemm)brett "Multisort".



Bild 5: Auch bei den Rechenfunktionen hat sich einiges getan: Viele neue Rechenoperationen kamen hinzu.

geöffneten Dialogboxen die Funktionstasten ansteuerbar.

- g) Bearbeiten von Datensätzen. Hinzugekommen ist der Menüpunkt "Bearbeiten", der es erlaubt, in der Maskenausgabe nach Datensätzen zu suchen. Anschließend kann für den angezeigten Datensatz sofort der nächste Arbeitsschritt direkt angewählt werden. Wenn die Listenausgabe voreingestellt ist, wird durch "Bearbeiten" noch schneller nach Datensätzen gesucht. Daß hierbei natürlich Jokerzeichen (Wildcards) wie "*" und "?" zugelassen sind, sei nur am Rande erwähnt.
- h) Wahl definieren. Das mit den Mehrfachfeldern war schon immer schwierig zu verstehen. Die Einträge sind zwar unabhängig voneinander, dennoch aber in nur einem Feld. Diese Mehrfacheinträge mußten ganz verzwickt angesprochen werden. Jetzt braucht man nur noch einen Doppelklick, und ein Einzel(teil)feld ist spezifiziert.
- i) Rechnen definieren. Gleiches zu den Mehrfachfeldern, wie eben bei Wahl definieren, gilt auch beim Rechnen. Zusätzlich können noch SYSDATE, SYSTIME und COUNT eingebunden werden. Gerade das Rechnen in EXEC hat viele Änderungen und Verbesserungen erfahren. So sind jetzt auch bedingte und logische Rechenanweisungen erlaubt wie: "IFTHEN-ELSE-ENDIF, größer als, kleiner als, gleich, AND, OR, NOT.

Beispiel:

IF >Bedingung< THEN >Rechenprogramm< Sogar Warnmeldungen (ALERT) kann man einbauen und sogar in eine IF-Anweisung.

Beispiel:

IF >Bedingung< THEN ALERT >Zeichenkette< >Rechenprogramm<

Die Grenzen der EXEC-Rechenmaschine sind wesentlich erweitert worden:

- maximale Anzahl von Befehlen für eine Rechnung = 800 (bisher 200),
- der Stapel für numerische Konstanten und Variablen nimmt deren maximal 400 auf (bisher 100),
- der Stapel f
 ür Zeichenketten faßt nunmehr 4000 Zeichen (anstelle von 1000).

Die neue Variable SYSMODE

In SYSMODE wird eine Zahl als Information über jene Arbeitsumgebung festgehalten, von der aus das Rechnen gestartet wurde. Damit kann das Starten des Rechenvorgangs von der gerade aktiven Arbeitsumgebung abhängig gemacht werden

Beispiel:

IF [SYSMODE] = 12 THEN [PLZ] = "D-" + [PLZ]; ENDIF:

Das heißt, nur wenn die Rechenfunktion aus der Arbeitsumgebung "globales Ändern" gestartet wurde, soll der Postleitzahl eine Zeichenkette "D-" vorangestellt werden. Die Zahl 12 für SYSMODE steht für "globales Ändern".

Der REORG-Teil bekam eine neue Oberfläche. Jetzt können über Dialogboxen die Datenbasis gewählt, die Kennwortangabe und verschiedene Einstellparameter eingegeben werden. UND: REORG ist erheblich schneller geworden!

Darf's etwas mehr sein?

Das bisher schon als solide und ausgereift geltende Datenbanksystem ADIMENS ST hat durch die beschriebenen Veränderungen und Verbesserungen sicher an Interesse zugenommen. Bei einem Preis von DM 399,- bekommt der Anwender ein sehr brauchbares Datenbankprogramm. ADI-Software Karlsruhe zeigt durch diese Neuauflage, daß kleine Unzulänglichkeiten der früheren Versionen schnell aufgearbeitet und in sinnvolle Funktionen umgesetzt wurden. Als hervorhebenswert erscheinen mir die Verbundfunktion und das Mehrfachsortieren, sehr klug war auch das Einrichten der Schalttafel. Einen Schwachpunkt gibt es aber noch immer: Es sind einfach noch zu viele (auch oft benötigte) Funktionen in den Menüs versteckt, was mit der Maus länger dauert als mit Tastendrücken. UND: Wenn schon so oft die Maus beansprucht wird, warum ist die rechte Maustaste nicht für alternative Zwecke in Betrieb? Das aber sind nur kleine Wermutstropfen, die das Gesamtbild nicht trüben. UND: Welches Programm ist schon perfekt?

Dieter Kühner

Bezugsquelle:

ADI Software GmbH Hardeckstraße 5 7500 Karlsruhe Telefon: 0721/570000



GD-FIBU

Finanzbuchhaltung leicht gemacht?

Nach dem §238 des HGB ist jeder Kaufmann dazu verpflichtet, Bücher zu führen. Dabei muß die Buchhaltung so beschaffen sein, daß sich ein sachverständiger Dritter in angemessener Zeit einen Überblick über die Lage des Unternehmens verschaffen kann. Als Freiberufler, Klein- und Kleinstunternehmer muß man sich zumeist selber um die Buchhaltung und die Abrechnung gegenüber dem Finanzamt kümmern. Sicherlich kommt man um einen Steuerberater in der Regel nicht herum, aber mit ein paar Grundkenntnissen und dem richtigen Programm kann man sich schnell einen Überblick über die eigene wirtschaftliche Lage verschaffen. Besonders für diese Zielgruppe - kleine und mittlere Unternehmen ist die Finanzbuchhaltung von gdat gedacht. Wird sie ihrem Anspruch auf leichte Bedien- und Erlernbarkeit gerecht, oder kommen auf den Anwender nur noch mehr durchwachte Nächte zwischen Hoffen und Bangen zu?

Die GD-FIBU ist bereits seit längerer Zeit im Einsatz. Die neue Version - die auf der ATARI-Messe vorgestellt wurde - ist völlig überarbeitet worden. Am Grundkonzept - möglichst viel Information übersichtlich am Bildschirm darzustellen - hat sich nichts geändert (Bild 1). Neu ist jetzt, daß man sich eine individuelle Finanzbuchhaltung aus mehreren Modulen zusammenstellen kann. Die Grundversion beginnt mit der einfachen Einnahme-Überschußrechnung. Mit den Modulen

- Bilanz
- Fremdwährung erleichtert die Abrechnung und verschaft den nötigen Überblick bei Fremdwährungen
- Offene Posten
- Kostenstellen nützlich, wenn der Betrieb in mehrere Abteilungen untergliedert ist
- Kontenplan-Verwaltung

besonders interessant für Spezial-Kontenpläne im Mandantenbetrieb

 Abschluß-Formatierung kann man die Grundversion nach den eigenen Erfordernissen zu jedem beliebigen Zeitpunkt erweitern. Die Routinen für die Bildschirmausgabe sind alle in Assembler geschrieben, ein flüssiges Arbeiten ist dadurch gewährleistet.

Viele der neuen Features erkennt man gar nicht auf den ersten Blick, sie sind beim ATARI-ST einfach noch kein Standard. So zum Beispiel die Dateiauswahl mit assoziativer Namenssuche. Aber von diesen kleinen Details später mehr.

Was braucht man an Harter Ware?

Ein ATARI ST mit einem Megabyte Hauptspeicher reicht für den Anfang aus. Da die Daten von einem Abrechnungszeitraum alle im Speicher stehen, muß auch das TOS im ROM untergebracht sein. Als Massenspeicher genügt ein doppelseitiges Diskettenlaufwerk. Wie jede professionelle Software, so verwendet auch die GD-Fibu einen Monochrommonitor. Auf einem Großbildschirm läuft die Finanzbuchhaltung zwar, aber die volle Auflösung wird noch nicht unterstützt. Gdat arbeitet daran, daß durch ein Mehr an darstellbarer Information nicht die Übersichtlichkeit leidet. Ein Blitter wird empfohlen, aber es geht auch ohne so flott, daß man auf ihn verzichten könnte.

Dies ist wohl als Minimalkonfiguration zu verstehen. Für mich besteht eine komfortable Arbeitsumgebung aus einem MEGA-ST 2 oder MEGA-ST 4 und einer Festplatte, deren Größe sich nach dem Umfang der Buchhaltung und den sonstigen Anwendungen richtet. Auf eine doppelseitige Diskette passen ungefähr 10.000 Buchungen. Das ist bereits mehr, als viele Kleinunternehmen im ganzen Geschäftsjahr buchen. Sollte das nicht reichen, dann ist die GD-FIBU in der Lage, eine bis zu 12 MByte große Datei auf mehrere Disketten zu verteilen. Erst wenn die Datei noch umfangreicher wird, ist eine Festplatte nötig. Allein für die Finanzbuchhaltung und eventuell eine Textverarbeitung reicht deshalb eine kleine 20-30 MByte-Festplatte in den meisten Fällen aus.

Pro freiem MByte Hauptspeicher kann man 12.000 Buchungen in jedem Abrechnungszeitraum (monatlich, quartalsweise, jährlich oder wie Sie wollen) einge-

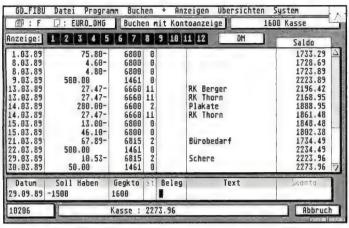


Bild 1: Viel Information übersichtlich dargestellt bei der GD-FIBU

ben. Bei 4 MByte RAM sind das über 40.000 pro Monat. Ich kenne keinen selbständigen Unternehmer, der mehr bräuchte.

Leider akzeptiert das Finanzamt noch keine Disketten mit der Abrechnung, und so ist auch ein Drucker nötig. Hier kann der Anwender aus einer breiten Palette wählen - zur Zeit stehen wohl an die 60 Druckertreiber zur Verfügung. Wer noch etwas mehr Geld los werden möchte, der besorgt sich extra Kontopapier, um dem Finanzamt eine Freude zu bereiten. Blanko tut's natürlich auch, es wird dann einfach das Formular mitgedruckt, was dann aber natürlich etwas länger dauert.

Starten und Installieren

Zum Starten der Finanzbuchhaltung wird ein ROM-Modul benötigt, welches man bei ausgeschaltetem Rechner einsteckt. In

GD_SYS Date! Program System

Program laden:

Index:

Geselschaff für dezenfrale Dalen - Technik

Bild 2: In GD-SYS wählen wir die Finanzbuchhaltung aus

diesem ROM-Modul sind die Grundroutinen, auf die alle Programme von gdat zugreifen. Zum Beispiel die Fileselectorbox, die kleine Analoguhr in der rechten obereren Ecke oder der kaufmänische Taschenrechner. Das ROM-Modul muß extra gekauft werden. Auf der einen Seite

wird dadurch der Einstieg etwas teurer, aber auf der anderen Seite hat der Anwender den großen Vorteil, daß ihm die Grundfunktionen aller gdat-Programme vertraut sind und die Bedienung neuer Programme erleichtert wird.

Das Programm hat

natürlich keinen Kopierschutz und kann ohne Problem auf der Festplatte installiert werden. Die einzelnen Pfadnamen und Einstellungen (Scroll-Geschwindigkeit, Dunkelschaltung,...) werden natürlich auf Wunsch - dauerhaft übernommen.

GD-SYS - so heißt dieses ROM-Modul ist unter anderem auch für die Abfrage des Paßwortes zuständig. Als erste Aktion muß dieses vom Benutzer eingegeben werden. Danach kann die Anwendung gestartet werden. Hier ist auch ein erster Ansatzpunkt für Verbesserungen. Es kann nur ein Paßwort vergeben werden, danach ist der Zugang zu allen Anwenderprogrammen frei. Sinnvoll wäre es, wenn man erstens für jedes Anwenderprogramm ein eigenes Paßwort definieren könnte, und zweitens, wenn es in der Anwendung selber mehrere abgegrenzte Bereiche gäbe. Dies ist zeckmäßig, wenn mehrere Personen mit dem Rechner ar-

> beiten, aber nicht alle in der Bilanz der Firma stöbern sollen.

In GD-SYS wählen wir also als Anwenderprogramm die Finanzbuchhaltung (Bild 2) und nach einem mehr oder weniger langen Ladevorgang - abhängig davon, ob Sie mit einer Floppy oder einer Festplatte

arbeiten - erscheint die Fileselectorbox, in der Sie Ihre gewünschte Datei anwählen können.

Ist noch keine eigene Datei vorhanden, gibt man einfach einen beliebigen Namen ein, das Programm erkennt das und fragt nach, ob es eine solche Datei einrichten soll. In einer weiteren Auswahlbox (Bild 3) wird der Beginn des Geschäftsjahres festgelegt, der Kontenrahmen (SKR 03, SKR04 oder ein Spezial-Kontenplan), ob man Soll- oder Ist-Versteuerung haben möchte und ob mit Fremdwährungen gearbeitet werden soll.

Die Datei ist nun eingerichtet, und die Bedienoberfläche der Finanzbuchhaltung erscheint wie in Bild 1, wobei natürlich noch keine Buchungen zu sehen sind. Als nächsten Schritt wird man nun die Firmendaten, den individuellen Kontenplan und die Steuerschlüssel einrichten. Bei Bedarf können auch Kostenstellen einge-



Bild 3: Neue Datei einrichten

geben werden. Alle diese Einstellungen finden sich unter dem Menüpunkt PRO-GRAMM und können der Reihe nach aufgerufen werden. Wird die aktuelle Datei zu einem späteren Zeitpunkt gesichert, werden diese Einstellungen selbstverständlich mit übernommen. Deshalb ist 'Mandantenfähigkeit' für die GD-FIBU kein Problem, jeder Mandant hat eine eigene Datei, in der alle Einstellungen gespeichert sind.

Die Firmendaten werden in einer Dialogbox - ähnlich wie beim Datei-einrichten in Bild 3 - eingegeben. Raffinierter ist da schon die Eingabe des Kontenplans. Nach dem Anwählen des entsprechenden Menüs erscheinen eine Dialogbox und ein Fenster, welches in beide Richtungen gescrollt werden kann (Bild 4). Man gibt nun einfach unter 'Nummer' die gewünschte Kontonummer ein und drückt <Return>. Sofort erscheint die Standardbezeichnung des gewählten Kontenrahmens (SKR 03 oder SKR 04) als Vorgabe, die man aber auch überschreiben kann. Bei 'St-Schl' hat man die Möglichkeit sofern es für das gewählte Konto zulässig ist - einen der 98 möglichen Steuerschlüs-

sel zu wählen. Dabei müssen die Steuerschlüssel nicht unbedingt vorher unter dem Menüpunkt 'Steuerschlüssel' eigegeben worden sein. Man kann einen solchen auch beim Einrichten des Kontos definieren, wodurch lästiges Hin- und Herklicken eingespart wird.

Hat man das eine oder andere Konto vergessen und merkt dies erst später beim Buchen, ist das nicht weiter schlimm. Man gibt dann einfach die gewünschte, noch nicht existierende Kontonummer ein, und die GD-FIBU fragt nach, ob ein solches Konto eingerichtet werden soll. Solange ein Konto noch nicht bebucht worden ist, kann es auch wieder gelöscht werden.

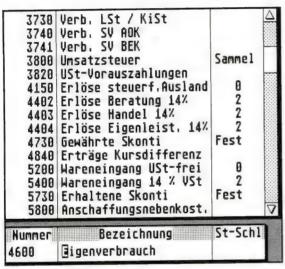


Bild 4: Der Kontenplan wird erstellt

Autobuchungen und eine Verwaltung der Abschreibungsgüter gibt es in der derzeitigen Version noch nicht. Ersteres wird es mit Sicherheit in der nächsten Version geben, erleichtert es doch das Buchen immer wiederkehrender Vorgänge (Miete, Bankgebühren,...). Bei der automatischen Verwaltung von Abschreibungsgütern dagegen ist man sich bei gdat noch nicht ganz einig. Vom Programmtechnischen gesehen gäbe es keine Schwierigkeiten, wurde mir versichert.

Der eigentliche Grund für das Fehlen liegt darin, daß bei kleinen Unternehmen - die Zielgruppe der GD-FIBU - das Jonglieren mit den Abschreibungen durch den Steuerberater ein mächtiges Werkzeug ist, um die Steuerlast zu mindern. Mit einer Automatik bestünde dann die Gefahr, daß man sich zuwenig Gedanken macht, in dem trügerischen Glauben, daß es die Finanzbuchhaltung schon richten wird. Dabei kann die Automatik nur nach einem Schema vorgehen und auf geänderte Rahmenbedingungen nicht reagieren. Es bleibt

also abzuwarten, was sich gdat zu diesem Punkt einfallen läßt.

Buchen

Nach dieser Vorarbeit - die im übrigen leichter getan als beschrieben ist - kann man nun mit dem Buchen beginnen. Hier hat man drei Möglichkeiten, die sich jeweils durch die angezeigte Information unterscheiden.

- Buchen ohne Kontoanzeige
- Buchen mit Kontoanzeige
- Buchen mit Offener-Posten-Anzeige (sofern installiert)

Zunächst muß unter dem Menüpunkt 'Programm' das Erfassungsprogramm 'Buchungen' geladen werden. Sofort baut sich die Buchungsmaske auf, und das Programm befindet sich in der Option 'Buchen ohne Anzeige'.

An dieser Stelle ein kleiner Einschub: Der Programmspeicher wird vollkommen dynamisch verwaltet, das heißt, es wird nur soviel belegt, wie gebraucht wird. Die einzelnen Programmteile im Menü 'Programm' werden also solange wie möglich im Speicher gehalten und müssen nicht jedesmal neu nachgeladen werden

allerdings erst bei 2 MByte Hauptspeicher. Bei einer Festplatte fallen die Ladezeiten sowieso nicht groß ins Gewicht.

Bei 'Buchen ohne Anzeige' erscheinen die letzten 14 erfaßten Buchungen im Anzeigefeld, sofern überhaupt welche vorhanden sind. Diese Option ist vor allem dazu gedacht, die Buchungen schnell zu erfassen. In diesem Modus wird, anstelle des jeweiligen Saldos, das bebuchte Konto in der rechten Spalte des Rollfeldes angezeigt, um bereits abgelegte Buchungssätze auf ihre Richtigkeit hin überprüfen zu können. Um den aktuellen Saldo zu kontrollieren, wechselt man in das 'Anzeige'-Menü und läßt sich das Konto ausgeben.

Möchte man während des Buchens die volle Kontrolle über das bebuchte Konto, wählt man 'Buchen mit Kontoanzeige'. Hier wird nach jeder Buchung das bebuchte Konto, einschließlich der neuen Buchung, angezeigt (Bild 1). Diesmal erscheint in der rechten Spalte des Roll-

feldes der aktuelle Saldo nach jeder Buchung.

'Buchen mit Offener-Posten-Anzeige' verwendet man, wenn man den sofortigen Überblick über Personenkonten benötigt. Es wird hier nicht der Mehrwertsteuerschlüssel angezeigt, sondern die offenen Posten. Ist der Saldo ausgeglichen, erscheint eine Fragebox, ob die entsprechenden Posten erledigt sind.

Der Buchungsvorgang

Die Art des Buchens ist gewählt, nun sollen die Daten folgen. Zunächst muß das Konto eingegeben werden. Das geschieht links unten, unter dem Feld für das Datum. Hier wartet der Cursor, als kleines Rechteck, auf die Eingabe (Bild 1). Jetzt hat man man mehrere Möglichkeiten:

- 1. Man gibt die gewünschte Kontonummer ein. Ist diese Nummer Bestandteil des eigenen Kontenplans, erscheint die dazugehörige Kontoanzeige rechts daneben. Ist das Konto jedoch nicht vorhanden, hat man die Möglichkeit, es einzurichten.
- 2. Man gibt einen Text ein. Wenn dieser Text Bestandteil einer Kontobezeichnung ist, erscheint wieder rechts daneben die gesamte Kontobezeichnung und im linken Feld die dazugehörige Kontonummer. Kommt der Text im Kontenplan mehrmals vor, wird der erste passende angezeigt. Mit den Cursor-Tasten 'aufwärts' und 'abwärts' kann man dann alle in Frage kommenden Konten anschauen. Sehr nützlich ist das bei den Kunden- und Lieferantenkonten, da man den Namen durch die Rechnung kennt, aber die Kontonummer meist nicht auswendig im Kopf hat.
- 3. Wenn einem gar keine Idee kommt, dann hilft vielleicht das '?' weiter. Nach der Eingabe erscheinen alle Sachkonten des eigenen Kontenplans. Das gewünschte Konto übernimmt man dann einfach mit Mausklick.

Bei '?K' werden alle Kundenkonten und bei '?L' alle Lieferantenkonten angezeigt. Die Auswahl erfolgt wieder mit der Maus.

4. Bei installierten offenen Posten kann man auch einen '*' und eine Belegnummer oder einen Belegtext eingeben. Jetzt durchsucht das Programm alle nicht komprimierten Buchungen. Ist die Suche erfolgreich, erscheint das Kunden- oder Lieferantenkonto im Kontofeld. Bei einer Zahlung muß man also nur die Rech-

nungsnummer wissen, das Konto wird vom Programm gesucht.

Als nächste Eingabe ist das Datum fällig. Es ist fast unnötig, darauf hinzuweisen, daß mehrere Schreibweisen als Eingabe zugelassen sind und die Eingabe auf Plausibilität hin geprüft wird.

Die Eingabe des Betrages erfolgt im Feld 'Soll Haben'. Ohne Vorzeichen wird der Buchungsbetrag im Soll (+) gebucht, mit einem Minuszeichen im Haben (-). Dieses Minuszeichen kann man auch durch zweimaliges Drücken der Return-Taste erzeugen. Bei installierten Fremdwährungen ist es möglich, hinter dem Betrag noch ein Kürzel für eine Fremdwährung anzugeben. Ist das eingegebene Kürzel noch nicht vorhanden, wird nachgefragt, ob eine neue Währung eingerichtet werden soll. Es erscheint eine Box, in der man den aktuellen Tageskurs dieser Währung eingeben kann. Zu einem Datum können verschiedene Kurse angegeben werden, etwa bei einem An- und Verkauf von Fremdwährungen an einem Tag. Nach der Eingabe des Kurses erscheint der umgerechnete DM-Betrag. Die Buchungen werden - je nach ausgewählter Option - in DM oder der Fremdwährung angezeigt. Dies ist besonders hilfreich, um zu erkennen, ob ein Konto mit Fremdwährungen ausgeglichen ist. Ohne diese Möglichkeit ist das nämlich gar nicht so einfach, da man Kursgewinne und Kursverluste berücksichtigen muß.

Im nächsten Eingabefeld muß das Gegenkonto eingegeben werden. Hier hat man dieselben Möglichkeiten wie bei der Eingabe des Kontos:

- eine Nummer
- einen Text
- einen Beleg
- ein Fragezeichen.

Mit der Auswahl von Konto und Gegenkonto ist bereits entschieden, ob Mehrwert- oder Vorsteuer zu buchen ist. Dementsprechend wird das nächste Feld angezeigt oder aber automatisch übersprungen. Ist die Eingabe eines Steuerschlüssels zulässig, bestehen wieder mehrere Möglichkeiten:

 Automatische Errechnung der Mehrwertsteuer

Wie schon erwähnt, kann im Kontenplan-Editor einem Konto ein Steuerschlüssel zugewiesen werden. In diesem Fall wird das Feld übersprungen und die errechnete Steuer angezeigt. Mit den Cursortasten kommt man allerdings in das Feld zurück, um eventuell den vorgegebenen Steuerschlüssel zu ändern.

2. Buchung ohne Mehrwertsteuer

Ist keine Mehrwertsteuer zu buchen, gibt man einfach Return oder eine '0' ein, und der Cursor springt ins nächste Feld.

3. Buchen mit Steuerschlüssel

Eine Zahl zwischen 1 und 98 wird als Mehrwertsteuerschlüssel verstanden. Return beendet wieder die Eingabe, der errechnete Betrag steht neben der Kontonummer, und der Cursor springt in das nächste Feld.

Bei der Eingabe des Steuerschlüssels hat man noch ein paar weitere Möglichkeiten, die ich aber nicht alle aufzählen

möchte. So signalisiert zum Beispiel ein 'i' inklusiv, der Buchungsbetrag wird nun als Bruttobetrag gewertet.

Im nächsten Eingabefeld kann eine Belegnummer oder eine Kombination aus Text und Zahlen eingegeben werden. Ist das Modul 'Offene Posten' installiert, hat man die zusätzliche Möglich-

keit, die Buchhaltung nach allen zu dieser Nummer erfaßten Buchungen suchen zu lassen. Der ausstehende Betrag wird errechnet und angezeigt.

Im folgenden Textfeld kann man mit bis zu 20 Zeichen die Buchung kommentieren.

Bei installierten offenen Posten kann unter bestimmten Voraussetzungen automatisch ein Skonto gebucht werden. Den vom Programm gemachten Vorschlag kann man - wie immer - übernehmen oder verwerfen.

Buchungskomfort

Unter diesem Menüpunkt findet man zahlreiche Funktionen, die das schnelle Erfassen der Buchungen erleichtern (Bild 5). Da wären zum einen die Wiederholfunktionen. Ist das entsprechende Feld angeklickt (Konto, Datum, Betrag,...), braucht man bei der Eingabe einfach nur Return zu drücken, und es wird der Text der vorherigen Buchung übernommen. Im Falle der Belegnummer wird diese sogar um 1 hochgezählt, was besonders praktisch ist.

Unter der Rubrik 'Anzeige' wählt man aus, welche Informationen beim Buchen überhaupt zu sehen sind.

Korrekturen

Wie schon beschrieben, hat man bei der Eingabe der Buchung jederzeit die Möglichkeit, mit dem Cursor in das vorherige Feld zu gelangen, um etwas zu ändern. Was aber tun, wenn bereits gebucht ist, und es sich im Nachhinein herausstellt, daß korrigiert werden muß? Befindet man sich im Modus Kontoanzeige, Buchen



Bild 5: Einstellbarer Buchungskomfort

mit Kontoanzeige oder Buchen mit OP-Anzeige, kann man ganz einfach mit Mausklick korrigieren. Der angeklickte Buchungssatz wird in die jeweiligen Eingabefelder übernommen und kann beliebig ediert werden. Mit dem letzten Return wird er wieder übernommen. Aber Achtung: Es wird automatisch eine Stornobuchung angelegt, um den gesetzlichen Richtlinien Genüge zu tun, wonach eine Aufzeichnung nicht dermaßen verändert werden darf, daß man den ursprünglichen Inhalt nicht mehr feststellen kann (HGB §239/3).

Allerdings sind korrigierte oder stornierte Buchungssätze nur in der Prima-Nota sichtbar. Auf den Kontoblättern, dem Journal, den Summen- und Saldenlisten sowie der betriebswirtschaftlichen Auswertung sind Stornobuchungen nicht zu sehen. Hier erscheinen die bereinigten Buchungen und Zahlenwerte, um deren Lesbarkeit zu erhöhen.



Keine Regel ohne Ausnahme: Wird eine Buchung am Tag ihrer Erfassung wieder korrigiert bzw. storniert, wird dieser Vorgang nicht in der Prima-Nota erfaßt. In diesem Fall kann man - wohl zu Recht - davon ausgehen, daß es sich um einen Tip- oder Flüchtigkeitsfehler handelt, der nicht zu einer schlechteren Lesbarkeit des Zahlenmaterials führen sollte.

Diese Vorgehensweise hat ihren Ursprung natürlich in der Praxis und ist durch die Steuerberater von gdat abgesegnet.

Sicherheit...

... hat bei der Buchhaltung einen sehr hohen Stellenwert. Die Aufbewahrungsfristen liegen zwischen 6 und 10 Jahren (HGB §257(4)). Nach §261 des HGB



Bild 6: Aussagekräftige Fehlermeldung

müssen in diesem Zeitraum Unterlagen, die auf Bild- oder Datenträgern vorliegen, auf eigene Kosten lesbar gemacht werden. Für den Anwender bedeutet dies die sorgfältige Auswahl der Datenträger, regelmäßige Sicherheitskopien und zum Schluß deren sorgfältige Aufbewahrung.

Vom Programm sollte man erwarten können, daß es einem bei dieser Aufgabe unterstützt. Die GD-FIBU läßt einen bei diesem wichtigen Punkt selbstverständlich nicht im Stich. Zu jedem Zeitpunkt hat man die Möglichkeit, eine Sicherungskopie anzulegen. Dabei ist man nicht auf die Kapazität einer Diskette beschränkt, sondern eine Datei kann bis zu einer maximalen Größe von 12 MByte auf mehrere Disketten verteilt werden. Sollte der Umfang im Einzelfall tatsächlich größer sein, empfielt sich sowieso ein leistungsfähigeres Backup-Medium wie Streamer oder Wechselplatte. Die eingegebenen Daten sind in dem Moment gesichert, wo mit 'Datei ablegen' der komplette Datensatz auf Massenspeicher geschrieben wird.

Sollte während des Abspeicherns ein Fehler auftreten, bleibt einem immer noch eine 'BAK'-Datei, und nur die frisch eingegebenen Daten sind verloren. Darüber hinaus kann man eine 'Datensicherungs-Automatik' aktivieren. Jetzt wird nach einer einstellbaren Anzahl von Buchungen automatisch die Datei gesichert. Die-

se Methode ist meiner Meinung nach besser als die Vorgabe eines Zeitintervalls, wenn der Rechner den ganzen Tag eingeschaltet bleibt. Entweder ist die Zeitspanne sehr lang, und im Falle eines Ausfalls die verlorenen Daten dementsprechend umfangreich. Oder aber das Intervall ist sehr kurz, und der Rechner ist ständig am Abspeichern.

Aber nicht nur im Umgang mit Dateien bietet die Finanzbuchhaltung von gdat wertvolle Hilfestellung. Viele Macken des Betriebssystems werden abgefangen: Ein eigener Critical-Error-Handler (also die Routine, die für das Abfangen von Bedienfehlern zuständig ist) sorgt dafür, daß in optisch ansprechender Weise (Bild 6) der Benutzer eine klare Aussage bekommt.

Auswertung

Unter dieser Rubrik möchte ich sowohl die Ausdrucke für das Finanzamt als auch die Ausdrucke für den eigenen Bedarf zusammenfassen. Bild 7 zeigt die Druckauswahl, aus der man beliebig auswählen



Bild 7: Alle wichtigen Daten im Zugriff

kann. Den Zeitraum, der ausgegeben werden soll, legt man einfach per Mausklick fest, desgleichen alle anderen einstellbaren Parameter. Möchte man Papier sparen, kann die Ausgabe auch auf den Bildschirm umgelenkt werden. Natürlich erscheinen die Daten dort genauso wie auf dem Drucker und können auf Wunsch auch noch seitenweise gedruckt werden. Extra aufgeführt unter 'Programm' sind die 'Abrechnung', die 'Einnahme-Überschuß-Rechnung' und die 'Bilanz'. Abrechnen bedeutet, daß die Prima-Nota, das Journal, die Saldenliste, die betriebswirtschaftliche Auswertung, alle Konten und die Werte für die Umsatzsteuervoranmeldung ausgedruckt werden. Wichtig dabei ist, daß abgerechnete Buchungen nicht mehr korrigiert werden können und die neuen Daten anstelle der alten abgelegt werden. 'Bilanz' macht das, was man erwartet, die Gliederung hält sich an die gesetzlichen Richtlinien des HGB. Gleiches gilt für die EÜ-Rechnung.

Die Druckqualität hängt natürlich in erster Linie vom eingesetzten Drucker ab. Für alle Ausdrucke kann Blanko-Papier verwendet werden, die entsprechenden Linien zur Unterteilung erzeugt das Programm. Für den Druck der einzelnen Konten kann man auf spezielles Kontopapier zurückgreifen. Das ist zwar teurer als einfaches weißes Papier, aber neben dem schöneren Aussehen (Bild 8) beschleunigt es auch den Ausdruck, da weniger Zeichen gedruckt werden müssen.

An dieser Stelle kann man die Druckausgabe noch perfektionieren. Von Haus aus bietet die GD-FIBU an die 60 verschiedene Druckertreiber, die man wahlweise auf die parallele Centronic und die serielle RS-232C- Schnittstelle loslassen kann. Allerdings ist nur ein Druckertreiber für eine der beiden Schnittstellen wählbar. Sehr angenehm wäre es, für beide Schnittstellen gleichzeitig je einen - auch unterschiedlichen - Treiber installieren zu können: den einen für die speziellen Kontoblätter (Matrixdrucker), den anderen für die 'schönen' Ausdrucke (Laserdrucker). Aber für die nächste Version der GD-FIBU muß ja auch noch etwas übrigbleiben. Man kann ja jetzt schon immerhin zwei Drucker anschließen und den jeweiligen Druckertreiber dann nachladen. Übrigens funktioniert der ATARI-Laserdrucker momentan mit der Epson-FX80-Emulation. Ein eigener Treiber ist aber bereits in Arbeit.

Mit den oben angeführten Auswertungsmöglichkeiten ist man in der Lage, jederzeit einen kompletten Überblick über die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit seines Betriebes zu erhalten. Dabei ist man sehr flexibel und stößt auf keine Grenzen, die durch das Programm bedingt sind. Allenfalls durch den äußeren, gesetzlichen Rahmen ist nicht alles erlaubt, was programmtechnisch möglich wäre.

Service...

... wird bei gdat großgeschrieben. Man erhält alles, was im Zusammenhang mit der Buchhaltung nötig ist, angefangen bei den Kontoblättern von Bild 8 über die diversen Carbon-Farbbänder bis hin zur kompletten, quasi schlüsselfertigen Rechneranlage.

An Dienstleistungen hat gdat eine vierstündige Einführung, eine Einsatzbera-

Mee			Nar	ne des Mand-Enten		Konto Be	sectioning	Konto-Nr	Blott Nr
88	AB	C G	mbH		Bank			1200	1
letzte (Buchu	ng am		E8 Wert	Sado-Vortrag		Soll Jehresver	selv szahlen Hebe	n
				12846.07	0	.00	0.00		0.00
Onto	m	Prens Note	Gegen- Komo	Buchungstert	Beleg Mr.	LtSt SidNL	Monete- Soll	Omsatz Haba	n
1.0			9000	BB		0	12846.07		
3.0			4210	Büromiete	1/88	2			0.00
3.0			1740	Maier	12/87	0			7.38
4.0			1360	Bank an Kasse		1.0			0.00
5.0			1790	USt	12/87	0		-280	3.60
5.0	01		10524	Henscheidt	872153	0	4788.00		
10.0	01		1742	Krankenkasse	12/87	0			4.12
10.0	01		1741	LSt	12/87	0			1.88
10.0	01		75199	Möller	12-129	0		-399	0.00
12.0	01		10306	br. Krefft	872129	0	3434:54		
12.0	01		10175	Löhr	880002	0	912.00		
15.0	31		630	Filgung		0		-55	4.73
15.0	01		2120	Zinsen		0		-14	15.27
17.0	31		10874	Thorn	872206		3306.57		
20.0	01		4920	relefon	1/88	0		-45	9.23
25.0	01		10960	Gathmann	880075	0	6165.00		
29.0	01		70163	Seewald	8023	0		-199	8.00
				Summe per Abr.		*	***31452.18*	**-1830	4.21
	buch	be		Nouer Salds	,	L.			
31.0	01.	88		Sol	Haben		Scil	Habe	n
Abr		/88		13147.97			18606.11	-1830	4.21

Bild 8: Mit Kontopapier ist es noch schöner.

tung (1.5 Stunden) und eine monatliche Software-Pflege im Programm. Die Einführung wird von Steuer- und Wirtschaftsberatern durchgeführt, die mit gdat zusammenarbeiten. Damit ist eine kompetente Beratung sichergestellt. Die Einsatzberatung findet in Bielefeld oder telefonisch ebenfalls durch Steuerberater statt.

Bliebe noch die Software-Pflege. Darunter ist zu verstehen, daß gdat für einen gewissen, monatlichen Betrag eine ständige Pflege der Software übernimmt. Hierunter fällt die telefonische Beratung von gdat beim Programmeinsatz, der schnelle Ersatz von beschädigten ROM-Modulen oder Disketten und, daß die Software automatisch immer auf dem neuesten Stand gehalten wird. Ausdrücklich betonen möchte ich, daß hierunter nicht der normale Update-Service und die akute Fehlerbeseitigung fallen. Bei neuen Programmversionen werden alle Anwender automatisch benachrichtigt, bei Fehlern erhalten ebenfalls alle eine korrigierte Version. Bei speziellen Kundenwünschen kann gdat auch eine individuelle Anpassung vornehmen. Aus einer solchen Anpassung ist zum Beispiel ein Programm entstanden, das es ermöglicht, Kostenstellen von verschiedenen Rechnern zu bebuchen. In der Hauptbuchhaltung wird dann alles zusammengefaßt. Nützlich ist das für räumlich getrennte Institutionen wie Vereine oder Behörden.

Die gdat-Bubbles

Hier wollte ich eigentlich die vielen Kleinigkeiten darstellen, die zeigen, mit wieviel Liebe zum Detail die GD-FIBU programmiert worden ist. Dazu gehört der kaufmännische Taschenrechner, den man jederzeit aufrufen kann, und der die errechneten Werte Mausklick in das aktuelle Eingabefeld übernimmt. Auch der Kalender, die automatische Dunkelschaltung und die kleine Analoguhr im rechten oberen Eck

gehören dazu. Stellvertretend für all diese gdat-Goodies möchte ich nur auf die

Dateiauswahlbox eingehen (Bild 9).

Die Verschachtelungstiefe der Ordner wird grafisch übersichtlich angezeigt, die unterschiedlichen Dateien haben jeweils ein eigenes, grafisches Symbol (programmabhängig). Dank einer assoziativen

Namenssuche werden auch fast nur richtig geschriebene Dateien gefunden. Vom Anwenderprogramm, welches die File-Selector-Box aufruft, kann auch die File-Kennung vorgegeben werden, also zum Beispiel *.BAK oder *.PRG. Andere File-Typen können dann gar nicht mehr geladen werden. Dadurch profitiert natürlich die GD-FIBU, die so gegen Fehlbedienungen gesichert ist.

Ausblicke?

Die GD-FIBU wird nicht alleine bleiben, eine Fakturierung ist bereits bei ausgewählten Firmen im Testeinsatz, eine Lohnbuchhaltung ist in der Entstehungsphase. Die einzelnen Programme werden natürlich die Daten soweit wie möglich austauschen können. An einer Netzwerklösung für die Finanzbuchhaltung wird ebenfalls gearbeitet. Eine DATEV-kompatible Abspeicherung der Daten ist programmtechnisch bereits realisiert und muß nur noch integriert werden. Gdat hat

den Ergeiz, eine komplette Verwaltungs-Software auf die Beine zu stellen.

Und nun?

Die GD-FIBU besticht durch ihre Leistungsfähigkeit und die Benutzerfreundlichkeit. Die Einarbeitungszeit ist überaus kurz, alles ist gegen Fehlbedienung abgesichert. Die Handbücher kommen in einem stabilen Schuber daher, sind ordentlich aufgebaut und übersichtlich gegliedert. Hervorzuheben ist der Komplett-Service von gdat, der auch den Computer-Neuling nicht alleine läßt. Eine runde Sache also.

C.D. Ziegler

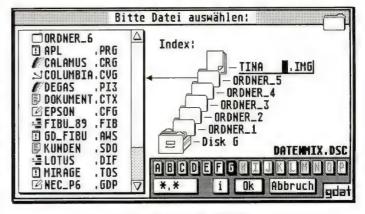
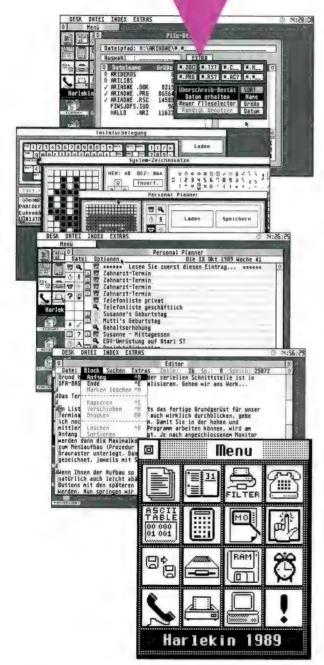


Bild 9: Die komfortabelste Dateiauswahl, die ich kenne.

Preise	
GD-SYS, Basissystem	328
GD-FIBU	398
Module:	
Bilanz	298
Abschlußformatierung	148
Fremdwährung	398
Offene Posten	148
Kostenstellen	198
Kontenplanverwaltung	148
Demoversion	89.
Diskette mit allen Unterlagen beim nachfolgenden Kauf voll	
Demodiskette	15.





Harlekin ist der Name eines Accessories, das den täglichen Umgang mit Ihrem Rechner enorm erleichtern wird. Aber Harlekin ist noch viel mehr als nur das. Volle 15 Programme stecken in diesem Accessory, das durch einen winzigen Doppelklick immer aufrufbar ist. Ob Sie einen sehr leistungsstarken Editor brauchen oder einen komfortablen Terminkalender oder einen Drucker-Spooler oder ein File- und Speichermonitor oder ein Terminal-Programm oder, oder, oder...

Die Beschreibung einzelner Details würde viel Platz in Anspruch nehmen, weswegen wir hier nur ein paar Leistungsmerkmale dieses Accessories nennen möchten.

Der Editor

- völlig in GEM eingebunden. Arbeitet in seinem eigenen Fenster. Alle Funktionen sind durch eigene Pulldown-Menüs oder über Tastenkombinationen aufrufbar.
- reset-fest, Ihr Text bleibt sogar nach einem Absturz bestehen.

Der Personal Planner

- als GEM-Applikation arbeitet auch er in seinem eigenen Fenster.
- verschiedene Möglichkeiten, wichtige Daten einzutragen und anzuzeigen. Verschiedene Termine können sogar mit eigenen Icons kenntlich gemacht werden.
- ein automatischer Alarm, den man selbst aktivieren kann, macht Sie akustisch darauf aufmerksam, daß Sie einen Termin wahrnehmen missen.
- · alle Einstellungen lassen sich natürlich abspeichern.

Der vielseitige Monitor

- · File- sowie Memory-Editor.
- · ebenso sind einzelne Tracks und Sektoren ansprechbar.
- Möglichkeit des Suchens, Änderns sowie Springen zu bestimmten Adressen.
- · Schreiben auf Disketten sowie Ausdrucken.

Andere Utilities, die in diesem Accessory enthalten sind:

ASCII-Tabelle • Taschenrechner • einstellbarer Alarm • Bildschirmschoner • Terminal-Programm • Spooler sowie Druckerkonfigurationsprogramm • RAM-Disk • Tastatur-Makros • Druckerfilter • vielseitige Disketten-Utilities • u.v.m.

Wie Sie sehen, ist Harlekin mehr als ein Programm und auch mehr als ein Accessory. Man braucht Harlekin einfach. Probieren Sie es aus!

DM 129,-

Unverbindl, empfohlener Verkaufspreis



Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Name:	
Vorname:	
Straße:	
Ort:	
Unterschrift:	

Hiermit bestelle ich:

☐ Harlekin DM 136,50 inkl. Porto u. Verpackung

□ Vorauskasse□ Nachnahme

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.



SCARABUS 2.0

Der Profi-Fonteditor für SIGNUM2! und SCRIPT

Zu Beginn dieses Testberichtes möchte ich der ST-Redaktion dafür danken. daß sie mir genügend Zeit zum Testen ließ. Entgegen der gängigen Praxis anderer Magazine, Vorversionen in Windeseile von hierzu kurzzeitig freigestellten Mitarbeitern testen zu lassen, durfte ich SCARABUS 2.0 zwei Monate lang auf Herz und Nieren prüfen. Anwendungsfeld des Testes waren die Verbesserungen und Erweiterungen meiner Fontdisketten Theolfont plus 2.0 und Arabicum 2.0 sowie der neuen Professional Fontdisk 3.0 [zu den Font(Zeichensatz)-Disketten Näheres am Schluß]. Erster Pluspunkt für SCARABUS 2.0 war seine Bombensicherheit. In 2 Monaten täglicher, oft mehr als 8 Stunden dauernder Arbeit ist es mir nicht gelungen, das Programm zum Absturz zu bringen.

Bei SCARABUS 2.0 handelt es sich um die neue Version des "erweiterten Fonteditors" für das Textverarbeitungsprogramm SIGNUM!, über das ich wegen seiner Beliebtheit auf dem ATARI ST keine Worte verlieren muß. Daß die SIG-NUM!-Anwender sehr arbeitssam sind, was das Fonterstellen angeht, beweisen die inzwischen über 1000 SIGNUM!-Fonts. Das neue Textverarbeitungsprogramm SCRIPT derselben Softwarefirma Application Systems kann die SIG-NUM!-Fonts ebenfalls verwenden (256! gleichzeitig), weshalb sich das Anwendungsgebiet von SCARABUS nun auch auf SCRIPT erstreckt.

Professioneller Editor

In dem Testbericht einer anderen ST-Zeitschrift hießes zu SCARABUS 1.0, es handele sich nur um eine aufgepeppte Zusammenfassung der drei Original-SIG-NUM!-Fonteditoren (im folgenden kurz: OFE). Entschuldigen Sie bitte die Schärfe! Zu solch einem Urteil kann m.E. nur ein Tester kommen, der ein wenig "getestet" hat, nicht jedoch professionell damit arbeiten mußte. Was verstehe ich nun unter professioneller Fonterstellung? Ein Profi-Fonteditor muß es mir erlauben, in angemessener Zeit kalligraphisch saubere, korrekt proportionierte Fonts zu erstellen.

Hierzu dient erstens die Möglichkeit, gescannte Vorlagen wie ein Alphabet als Bild einzulesen und buchstabenweise zu verarbeiten.

Zweitens benötigt man horizontale und vertikale Hilfslinien, die zwar nicht abgespeichert werden, aber die Orientierung erleichtern. Aus leidvoller Erfahrung mit dem OFE weiß ich, wie umständlich es vor zwei Jahren bei der Erstellung meiner Hebräischfonts zuging. Die hebräischen Vokale sitzen sublinear unter den Konsonanten. Ständig mußte abgezählt werden, damit alles stimmte (s. Bild 1).

Drittens wird der professionelle Anwender (z.B. Universitäten, Firmen) stets mehr als nur ein Druckerformat bearbeiten müssen: für 9- und 24-Nadler sowie Laserdrucker. Gegenüber den drei Programmen des OFE hat er es bei SCARA-BUS nur mit einem integrierten Programm zu tun. (Bei SCARABUS 2.0 ist übrigens der kleine Fehler der Version 1.0 behoben. Jetzt wird beim Umschalten von einem in das andere Format die Proportion gleich richtig angezeigt.) Unter diesem Punkt ist auch die Formatkonversion aufzuführen. Mit SCARABUS ist es möglich, aus jedem Format (P9/P24/L30) in eines der drei Formate zu konvertieren. Als Spezialanwendung gibt es die Konversion ohne Formatanpassung. Ich habe damit aus Times-11-italic-L30 (Laser) eine bessere Vorlage für Times-9-italic-P24 (24-Nadler) erzeugt, als wenn ich aus Times-9-italic L30 per Konversion mit Formatanpassung Times-9-italic-P24 erzeugt hätte.

Bearbeitungsmöglichkeiten

Viertens braucht der professionelle Anwender von einem bestimmten Font wie den TIMES-Fonts der Professional Fontdisk mehrere Größen (z.B. 13-Punkt für Überschriften, 11-Punkt für Haupt- und 9-Punkt für Fußnotentext) sowie Schriftarten (z.B. kursiv, fett, outlined, shado-

wed). Wie bei den meisten Computertextverarbeitungen kann man natürlich mit SIGNUM! und SCRIPT eine verwendete Schriftart mit den Optionen breit, fett, groß etc. kombinieren, doch das Ergebnis ist für ein geübtes Auge höchst unbefriedigend. Ein Ausweg wären hier Vektorfonts wie bei CALAMUS. Demgegenüber haben Sie aber mit SCARABUS (wie dem OFE) die Möglichkeit, die Fonts Punkt für Punkt ganz auf das jeweilige Druckermedium einzustellen. Ich selbst benutze dabei undokumentierte Tricks. die es mir erlauben, auch Feinheiten punktgenau zu zeichnen. Diese Feinheiten und Ebenmäßigkeit sind mit CALA-MUS oder anderen Programmen, die auf Vektorfonts arbeiten, nicht möglich (sinnvolles Anwendungsgebiet für Vektorfonts sind sehr hohe Punktgrößen bzw. Lichtsatzmaschinen). Die Option kursiv können Sie bei SIGNUM! und SCRIPT zwar benutzen, doch wie auch sonst üblich, werden die vorhandenen Fonts hierbei nur geneigt. Abgesehen von den dabei auftretenden Rechenfehlern ist ein geneigter Font noch kein kursiver, der eben andere Formen hat (vgl. a, e, f, β). Dieses Wissen müssen Sie schon selbst mitbringen. SCARABUS bietet aber die Möglichkeit (bei SCARABUS 2.0 endlich nicht nur für ein Zeichen, sondern gleich auf den ganzen Font anwendbar), Fonts gleichzeitig zu verbreitern und zu strekken (analog kürzer und schmäler), zu verdicken, helle, outlined (anstatt des üblichen Buchstabens nur die leichten Umrißlinien), schattierte (shadowed) und inverse Fonts zu erzeugen. Wer noch mehr Tatendrang hat, kann mit einem der 36 vorgegebenen Füllmuster seine Fonts bearbeiten (s. Bild 1).

Font tauschen

Fünftens ist es in den in Frage kommenden Anwenderkreisen manchmal nötig, individuelle Tastaturbelegungen für Spezialanwendungen zu erstellen. Das sind einerseits Publikationen. Für das Buch Diethelm Michel, Untersuchungen zur Eigenart des Buches Oohelet, Berlin-New York 1989 (BZAW 183) brauchte ich zwölf Fonts, die auf den sieben Positionen bei SIGNUM!2! unterzubringen waren. Andererseits müssen für die französischen, amerikanisch-englischen, dänisch-skandinavischen Versionen meiner Fontdisketten jeweils an die landesübliche ST-Tastatur angepaßte Belegungen erarbeitet werden. Für die 15 Fonts meiner THEOLFONT plus (in Wirklichkeit sind es 45, wenn man die drei Druckfor-

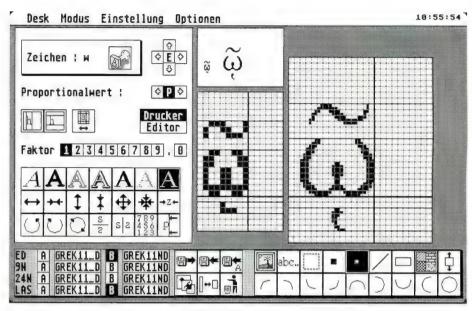


Bild 1: Hauptbedienungsoberfläche von SCARABUS

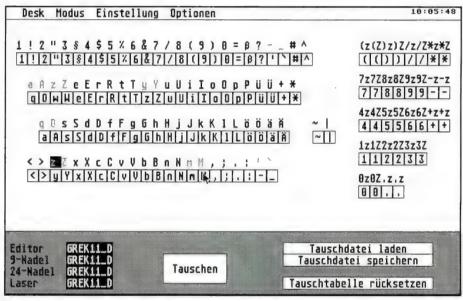


Bild 2: "Font tauschen" (helle Zeichen aus Font B)

mate berücksichtigt) brauchte ich hierfür mit dem OFE mehrere Tage harter Arbeit - eingerechnet die vielen lauernden Fehlerquellen. Mit SCARABUS 2.0 geht dies unter dem Punkt "Font tauschen" in wenigen Stunden. Der eigentliche Konversionsvorgang mit SCARABUS dauert hierbei stets nur Sekunden. Die meiste Zeit vergeht mit der Vorarbeit, der Erstellung der neuen Tastaturbelegungspläne. Da stets alle drei Formate gleichzeitig getauscht werden können, fällt die Fehlerquelle weg, in einem Format einen Buchstaben vergessen zu haben (s. Bild 2 und 3). Alle genannten Optionen von SCARABUS 2.0 erleichtern dem professionellen wie dem passionierten, privaten Anwender die Fonterstellungsarbeit, die er so mit dem ansonsten guten SIGNUM!-OFE nicht bewerkstelligen kann.

SCARABUS 2.0

Worin liegen nun die Unterschiede zwischen der Version 1.0 und 2.0? Die Version 2.0 bietet wie die Version 1.0 die Möglichkeit, das Programm alternativ über die Tastatur wie mit der Maus zu bedienen. Die Version 2.0 ordnet die mit der Maus auszuwählenden Optionen jedoch erheblich ergonomischer an, verzichtet auf unsinnige Tastaturbefehle und erleichtert das Pixeln.

Die alte Version glänzte beim Pixeln (Setzen und Löschen der einzelnen Punkte) gegenüber dem OFE mit einer unausstehlichen Lahmheit. Das Problem wurde dahingehend gelöst, daß nun nur noch die linke Maustaste aktiv ist. Gelöscht wird mit Shift-linke Maustaste. Obwohl ich seit 2 1/2 Jahren den OFE gewohnt bin



Der NEC MultiSync 3D.

Das Allround-Talent.

Wenn Sie Monitore immer noch als notwendiges Anhängsel zum PC betrachten, dann sollten Sie jetzt schnell umdenken. Der MultiSync 3D von NEC wird Sie davon überzeugen, daß die Wahl des richtigen Monitors ebenso wichtig ist wie die Wahl des richtigen Computers.

Flexible Technik

Immerhin zeigt Ihr Monitor, was der PC Ihnen zu sagen hat. Da macht es schon einen Unterschied, ob Sie nur 16 oder 256 Farben darstellen können. Oder ob das Bild flimmert oder nicht.

Die Auflösung des NEC MultiSync 3D reicht bis zu 1024 x 768 Punkten (8514/A). Das heißt: Er ist kompatibel zu CGA, EGA, VGA. Natürlich auch zu SuperVGA, dem

Besser arbeiten mit Digital Control.

neuen internationalen Grafikstandard.

Auch sonst hat der MultiSync 3D eine ganze Menge zu bieten. Einen entspiegelten, blendfreien 14 Zoll-Bildschirm. Natürliche Farben. Ein ergonomisches Design, das vom Haus Industrieform Essen ausgezeichnet wurde. Und das von NEC neuentwickelte Digital Control.

Dies ermöglicht dem MultiSync 3D, sich auf bis zu 15 unterschiedliche Grafikstandards einzustellen. Damit entfällt das mühsame Nachjustieren des Monitors.

Vergleichen Sie den **MultiSync 3D** ruhig mit anderen Monitoren.

Ihr NEC Fachhändler erwartet Sie.

Sag ja zu NEC.



(Setzen: linke Maustaste, Löschen: rechte), fällt mir das Umsteigen auf SCARA-BUS 2.0 relativ leicht. Bloß beim parallelen Anwenden von SCARABUS 2.0 und dem OFE innerhalb weniger Stunden (in außergewöhnlichen Fällen) ergeben sich leichte Umstellungsprobleme. Wie bereits oben erwähnt, sind jetzt einige Optionen auf den ganzen Font anwendbar, die früher nur für einzelne Zeichen aufrufbar waren.

Handbuch

Das Handbuch ist übersichtlich und klar geschrieben. Den alten Hasen sei angeraten, es auch dann durchzulesen, wenn man mit dem leicht zu bedienenden Programm auch so schon zurecht kam. Es stecken nämlich einige hilfreiche Hinweise drin, die man sich so nur über lange Umwege zufällig erschließt. In Verbindung mit der Shift-Taste wirken z.B. bestimmte Funktionen kontinuierlich. Jetzt sind Verschiebearbeiten schnell und leicht zu erledigen. Wer spezielle Informationen zur Technik der einzelnen Drucker, dem Speicherformat etc. wünscht, sollte auf das SIGNUM!2-Handbuch (das SCRIPT-Handbuch kenne ich noch nicht) zurückgreifen.

Kleine Wermutstropfen

Anfangs verwies ich auf einen anderen SCARABUS-Testbericht. Diesem entgingen die in SCARABUS 1.0 enthaltenen Fehler. Damit ist niemand geholfen. Meines Erachtens hilft ein ehrlicher Test dem Programmierer wie dem Anwender. Wegen der nachfolgend beschriebenen, noch vorhandenen Unstimmigkeiten habe ich mich bereits mit dem Programmierer in Verbindung gesetzt. Er war für die Hinweise sehr dankbar. Für ein Update konnte er mir noch keinen genauen Termin angeben, doch er versprach, sich sobald wie möglich an die Behebung der Kritikpunkte zu machen.

Bezüglich der zu bemängelnden Programmpunkte muß fairerweise bemerkt werden, daß Sie nur bei Spezialanwendungen ins Gewicht fallen, während sie bei gängigen Anwendungen gar nicht benutzt werden.

Der störendste Fehler tritt beim Odern unter "Font spezial" auf. Mittels dieses Menüpunktes sollte es u.a. möglich sein, Umschrift- (Transkriptions-) und Eurofonts zu erstellen. Einziges Problem hierbei ist nur, daß SCARABUS 2.0 die Proportionen wahllos einstellt. Mal nimmt er

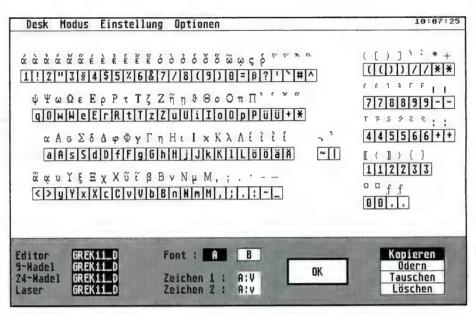


Bild 3: "Font spezial" - für buchstabenweises Bearbeiten

die des zu odernden, dann die des überschreibenden Zeichens, aber auch eigenständig gewählte Proportionen. Mein Tip: Bevor Sie odern, sollten Sie den betreffenden Font pur abspeichern und danach auf Position B laden und Buchstaben für Buchstaben die Proportionen vergleichen und verbessern. Für den, der wie ich alle drei Druckerformate bearbeiten muß, ist dieses Verfahren immer noch erheblich einfacher, als mit dem OFE alle drei Formate einzeln odern zu müssen. (Dieser Fehler wird laut Auskunft des Programmautors leicht zu beheben sein.)

Wer sehr große Fonts erstellen will oder wie beim Hebräischen sehr tief oder hoch sitzende Buchstaben und Zeichen hat, wird merken, daß gegenüber dem OFE das Druckernetz in der Vertikalen aus Platzmangel verkleinert ist. Der Hinweis, gegenüber dem OFE nach oben und unten z.T. ohne Verluste verschieben zu können, kann mich nicht befriedigen. Für diese Anwendungen wird ein neues Konzept erarbeitet werden müssen. Hierzu zählt auch das Problem mit dem Zahlenfeld des Menüpunktes "Font spezial": Alles was über eine bestimmte Höhe und Tiefe hinausgeht, wird nicht mehr dargestellt (bezieht sich nicht auf den wirklichen Editor- und Druckerfont), sondern nur auf die Monitordarstellung innerhalb dieses Menüpunktes.

Unter "Font tauschen" sollte die Alternative bestehen, einerseits in der momentan gewohnten Weise die Fonts darzustellen (optimal für lateinische Schriften), andererseits die wirklichen Editorfonts anzuzeigen. Wenn ich z.B. einen Arabischfont umbelegen muß, der sich an der arabi-

schen Schreibmaschine orientierte, habe ich keine Assoziationsmöglichkeit mit den angezeigten lateinischen Buchstaben.

Unproportionaler Font: Dieser Menüpunkt ist an sich sehr begrüßenswert, doch verbesserungsbedürftig. Momentan sucht SCARABUS die größte Proportion innerhalb eines Fonts (wird in der Regel "W" oder "M" sein), stellt alle Proportionen auf diesen Wert und zentriert alle Buchstaben diesbezüglich. Sinnvoller wäre es, einen etwas kleineren Proportionswert vorgeben zu können. Die Proportion orientiert sich nämlich eher am kleinen "m"; d.h., die Großbuchstaben werden in einem unproportionalen Font etwas gestaucht werden müssen.

Ich selbst hatte auf einem Mega 4 [mit 2200 kB RAM-Disk (Flexdisk)] keine Speicherplatzprobleme. Auf einem 1040 soll es bei vielen Accessories schon mal eng werden können (wurde mir berichtet). Erstellen Sie sich dann für die Arbeit mit SCARABUS eine eigene Arbeitsdisk ohne Accessories. An dieser Stelle noch eine Merkwürdigkeit. SCARABUS selbst stürzte nie ab. Wenn ich aber direkt nach der Arbeit mit SCARABUS das Druckprogramm aufrief, stürzte dieses mit 2-3 Bomben manchmal ab. Liegt dies an der Speicherverwaltung, -freigebung durch SCARABUS?

Fazit

Wer als privater Anwender ausgefallene Fonts (outlined, shadowed etc.) erstellen möchte, sollte den Kauf von SCARABUS 2.0 in Erwägung ziehen. Der reine Hob-

byanwender, der nur mal einen schon vorhandenen Font bearbeiten möchte, ist mit den drei Original-SIGNUM-Fonteditoren bestens bedient - zumal dieser Anwender es nur mit einem Druckertyp zu tun hat. Für den professionellen Anwender gibt es keine Alternative zu SCARABUS 2.0. Allein die Zeitersparnis amortisiert schon den Kaufpreis von 100,-DM innerhalb kurzer Zeit.

Veit Brixius

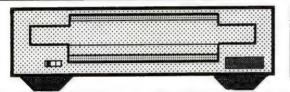
P.S.: Bezüglich der Fontdisketten Arabicum 2.0 (Arab.-Pers., Umschrift), Theolfont plus 2.0 (Hebr. Griech., Kopt., Jidd., Syr.) und Professional Fontdisk 3.0 (Times) dürfen Sie sich an mich wenden, wenn Sie Ihrer Anfrage mindestens 2,40 DM (Rückporto) in Briefmarken beilegen. Herzlichen Dank!

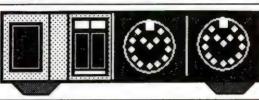
Veit Brixius Römerstr 48 D-6501 Budenheim

Bezugsadresse:

Application Systems /// Heidelberg Englerstr. 3 6900 Heidelberg Tel.: 06221/300002

PDD DISC DRIVES|| Jetzt mit 1,2 MB





PDD-SERIE DIES IST PDD-3

OOF

Grundausstattung: 100% ST-Compatibel

- MIT NEC 1037a/1036a grau MIT FLOPPYKABEL + NETZKABEL (> 1 m) INTEGR. SPEZIALNETZTEIL + TRAFO (INTERN) MIT STECKBAREN ANSCHLÜSSEN
- 2. BUCHSE, AN/AUS-SCHALTER
- 720 KB 1,2 MB FORMATIERT
- * 2. SCHALTER FÜR A/B VERTAUSCH

PDD-3	EINZELSTATION (720 KB)	333, -
PDD-13	DOPPELSTATION (2 × 720 KB)	585, -
PDD-5	5 1/4 Zoll, Umschalter vorne! 40/80 Tracks + Software, IBM-Compatibel	389, –
	2 4/0 Zell elve E 4/4 Zell in ninne Cobines	000

PDD-16 3 1/2 Zoll plus 5 1/4 Zoll in einem Gehäuse, wie PDD-3 plus PDD 5 zusammen 689. – PDD-18 2×3 1/2" + 5 1/4" in einem Gehäuse.
A/B + 5/3-Schalter; wie PDD 5 + PDD 13 zusammen 898, -

WEITERE FLOPPYSTATIONEN (EINF. AUSFÜHRUNG) NEC 1037 A grau 169, -

ST-3	ST-13	ST-5	ST-16	Floppy Umbau
EINZELSTATION NEC 1037 A/1036 A KOMPL. ANSCHLUSSF.	DOPPELSTATION INTEGRIERTES NETZT. 2 × 720 KB	5 1/4 ZOLL, TEAK 55FR wesentlich verbesserte Version 40/80 TRACK	3 1/2 + 5 1/4 ZOLL NETZTEIL INTEGRIERT DOPPELSTATION	Wir bauen Ihr SF 354 um, mit NEC 1037 A. Für nur 219, — DM
229, –	445, –	299, –	599, –	doppelseitig

PDD-4 498.- DM

wie PDD-3, jedoch mit 2 MB-Laufwerk (1,44 MB - über 2 MR formatierbar) Sub-Miniatur-D-Stecker (statt Buchsen; läuft am IBM, Atari ST, Atari II, Atari Workstation, etc. komplett im Metallgehäuse grau, eingebautes Spezialnetzteil, Netzschalter, Netzkabel, A/B Umschalter, 1/2 MB Umschalter (bei 2 MB Rechnern geht das automatisch); mit Atari Kabel für 2 Laufwerke, Bedienungsanleitung. Achtung: Bei allen Atari ST Modellen läuft dieses Laufwerk nur mit 1 MB (wegen Floppy-Controller), wie liefern jedoch bald Hardware-Zusatz, damit 1hr ST auch mit 2 MB läuft. Nähere Information: Bitte nachfragen! Kaufen Sie sich nicht für jeden neuen Rechner ein zusätzlich neues Laufwerk.

PC-Speed NEUESTE V 2.5

100% XT, ATARI kompatibel **IBM XT Emulator** arbeitet 100% mit ATARI Programmen, keine Störungen dergleichen, wesentlich schneller als ein IBM XT, unterstützt hochauflösende Grafik Text Modus ebenso, 704 KB freier Speicher, hervorragendes Bildschirm-Bild; Festplatten plus Disketten plus Drucker kompatibel, keine

Probleme! Preis: 545.-

Express-Einbau + 75.-

SOFORT LIEFERBAR

FLAT LC DISPLAY

12" Bildschirm 640 x 440 Pixel, RGB analog, 8 Graustufen, s/w Bildschirm, flimmerfrei. Außerdem EGA/VGA/CGA/PS-2 mögl. 100% ST kompatibel; wird komplett geliefert mit Monitorstecker für ATARI, Kabel, Netzteil, Ständer. Aufstellen, einstecken, läuft...

Preis: 2.998,-

Einfach professionell

Professionelle SCSI **Festplatten** für ATARI ST kompl. anschlußfertig

RI PC-Laufwerke 3 1/2", 5 1/4" Laufwerke, gemischt Stationen Preis auf Anfrage

Goethestraße 7 · 6101 Fränkisch-Crumbach · Telefon 0 61 64 - 46 01 + 37 48 · abends zwischen 19.00 + 20.00 Uhr ebenso.

March Marc
Manual M
Mehr Similar Park
March Marc
1
Second Column Second Colum
12
Selection of the content of the co
1
Value Section Property Cold Value Section
The content of the
Company Comp
1
10 10 10 10 10 10 10 10
1
PREFORMINGSINAN
Heat Representation
1.
1
The Configuration
1.
10 De Consequence
Security Continues
1.
1
19.13 Programmeroracity Programmeroracit
19.13 Programmeroracity Programmeroracit
19.13 Programmerorecking
19.13 Programmerorecking
Programmerrore(light
Programmerroricity Program
Programmerrore(light
Programmerroricity Program
Programmerroricity Program
Programmerrore(light
Programmerroricity Program
Programmerrore(light
Programmerroricity Program
Programmerrore(light
Programmerroricity Program
Programmerrore(light
Programmerrore(light
Programmerrore(light
INSTALL strong will
Anti-properties Paulity Paulit
A
MODE Analysis Mode
AS De CEMIDOS Aufuels 196
Phase Comm. Programmence
21
De Distraction of the Distractio
As 24 DIA Transfer and from ACS1 Non Nu
A3 DIE BIOS- UND XBIOS-FUNKTIONEN 51 A7 SOUNDCI: 1.ND MP969001 No. ALLS DEFENDATION NO. ALLS
ATT Der MSP 700 Ligralusterzerchän Strükturen auf Der Diskette 24 ATT Der MSP 700 Ligralusterzerchän Suchwartverzerchän ATT Der MSP 700 Ligralusterzerchän Suchwartverzerchän ATT Der Solgmann von BIOS und XBIOS 765 ATT Der Solgmann von BIOS und XBIOS 765 ATT Der MSP 700 Ligralusterzerchän Suchwartverzerchän Suchwartverzerch Suchwartverze
STRUKTUREN AUF DER DISKETTE 24 A1.3 Der Folkemethangen vom BIOS und XBIOS 16.5
11 Physialache Dukernforms 724 As PROGRAMMIERUNG DES 12 Legiche Dukernforms 725 A4 DIE SYSTEMVARIABLEN 764 FLOPPYCONTROLLERS 800
1-3 Der Bontarkov 726 A4.1 Garantente Variables 794 A3.1 Regenter des WD1772 NO
1.4 Der Blackbeitspangsunbeite (FAT) 727 AA-2 - Undokumenserne Variablem 777 AB-3 Vermontekes wither den WD1772 NO.
15 Verocitional 20 AS PHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN 279 A9 SPEICHERBELEGUNG IM ST 102
14 - Dameformas unior GENIJOS 751 12 Der Rossesbore der Fessbalte 775 AS-1 Der Mysterier 775 AS-1 Der Mysterier 675
AS 2 Autocologistic Trial As 2 Der ICS Bereich . BOX
CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF
SCHEIBENKLEISTER II - Massenspeicher am ST. Mehr als 1.2 MB Software, 870 Seiten Buch. Für 79 DM
SCHEIBENKLEISTER II - Massenspeicher am ST. Mehr als 1.2 MB Software, 870 Seiten Buch. Für 79 DM
Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Vertrieb in der Schweiz: DTZ DataTrade AG Langstrasse 94 Postfach 413 CH-8021 Zürich TeL: 01/242 80 88 Fax.: 01/291 05 07 Vertrieb in Österreich: Dipt.-ing. Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG Markt 109 A-5440 Golling TeL: 06244/7081-17 Fax.: 06244/7188-3 Vertrieb in Frankreich: AROBACE 2Rue Piemontesis F-75018 Paris Tel: 1/42235044 Fax 1/42545631

☐ Update "Kleisterscheibe" für DM 29,90

Datenstrukturen in Pascal+ für DM 59,-

Nachnahme zuzgl. DM 4,00 Nachnahmegebühr.

Vorauskasse

Nachnahme

mit Diskette für DM 79,00

Ort:

Unterschrift:



SPC-AdiProg

Daten bunkern mit Modula-2

Die Datenbank-Software ADIMENS ist für die verschiedensten Rechnersysteme erhältlich. Zur Entwicklung von Anwenderprogrammen gibt es zusätzlich eine Programmierschnittstelle namens AdiProg, mit der die Datenbankfunktionen in selbstprogrammierte Applikationen eingebunden werden können. Nach ST-Versionen für Mark-Williams-C und Turbo-C gibt es das System jetzt auch passend für Modula-Programmierer mit dem SPC-System von Advanced Applications Viczena (AAV).

Die ADIMENS-Implementierung für den ATARI ST ist schon eine Weile auf dem Markt und wurde in ST-Computer 1/87 vorgestellt. Einen Test der PROG-Schnittstelle für C finden Sie in Heft 11/ 88. ADIMENS ist eine relationale Datenbank, die Daten werden also in Tabellenform gespeichert, und einzelne Felder können als Schlüssel z.B. zum Sortieren verwendet werden. Zwischen mehreren Tabellen bzw. Dateien können Verbindungen über Felder existieren, in zwei oder mehr Dateien identisch vorkommen. Sind solche Verbindungen, die Relationen über mehrere Dateien, möglich, haben wir eine relationale Datenbank. Eine kleine Serie zur Programmierung solcher Datenbanken finden Sie in ST-Computer 4-6/88, allerdings dort auf dBASE-Kompatible bezogen.

Dieser Test soll sich nur mit der AAV-Implementierung beschäftigen und nicht in die Datenbanktheorie einsteigen. Am Anfang der Arbeit mit einem Software-Produkt steht immer die Installation. Und die gestaltet sich bei SPC-AdiProg einfach.

SPC-Modula wird durch eine - in der aktuellen Version grafische - Shell gesteuert, in der Suchpfade für das gesamte System verwaltet werden. Die Installation beschränkt sich also auf das Kopieren sämtlicher Dateien von der doppelseitigen Lieferdiskette und Setzen der Suchpfade mit dem SPC-Utility *PATHS*. Weitere Schritte sind nicht notwendig.

Zur Definition einer Datenbank wird das Originalprogramm *INIT* Version 2.3 von ADIMENS mitgeliefert. Es erlaubt auf komfortable Weise GEM-gestützt die Erstellung einer Datenbank mit Feld- und Maskendefinitionen. Auch Verzweigungen zwischen Dateien können ediert werden. Das zweite Originalprogramm, *REORG* (Version 2.23) muß von Zeit zu Zeit auf die Datenbank angesetzt werden, um auftretende Löcher in der Indexdatei zu entfernen.

Die Modulsammlung ist aufgeteilt in die eigentliche ADI-Schnittstelle samt Hilfsmodulen, einen Listen- und einen Maskengenerator sowie die Wordplus-Schnittstelle WPProg. Zur Vereinfachung der Programmierung gibt es zusätzlich das Modul EasyPROG.

Die ADI-Schnittstelle

Für den Programmierer laufen die eigentlichen Aufrufe der AdiProg-Funktionen über das Modul AdiInterface. Hier finden sich die Routinen z.B. zum Öffnen einer Datenbank oder zum Einlesen eines Datensatzes. Diese Funktionen sind der Kern des Datenbanksystems und erlauben für den Programmierer den Zugriff auf die Datenbank, die darin enthaltenen Dateien und die eigentlichen Datensätze und deren Felder. Mit Find, Look und Next kann der Dateizeiger entsprechend einem Suchmuster positioniert werden. Die Anzahl der Kernroutinen ist gering und bei allen AdiProg-Implementierungen identisch.

Von ADIMENS ist inzwischen eine netzwerkfähige Version erhältlich, die mit eLAN, Bionet und Rhonet arbeitet. AAV plant für die Netzwerkunterstützung wohl eine eigene Lösung. Diese Situation ist nicht weiter verwunderlich, da auch die Anbieter von Netzwerken momentan Software-Unterstützung zunächst für C-Systeme anbieten.

Zur Arbeit mit den eingelesenen Daten dient AdiUtilities. Die bereitgestellten Funktionen konvertieren z.B. Daten von Zeichenketten in die ADI-interne Darstellung und umgekehrt und bieten einige Routinen zur Manipulation des Datensatz-Puffers. Auch finden sich hier Routinen zur Verarbeitung der Mengen von Adimens (512 Elemente, 64 Bytes) und

die Funktionen zur Datumsdarstellung, wobei vier landesspezifische Parametersätze implementiert sind.

Ebenfalls in AdiUtilities sind einige Routinen für die interne Speicherverwaltung des Datenbankkerns vorhanden. Von ihrer Benutzung wird dringend abgeraten, vielleicht hätten sie in ein extra Modul gehört.

Der gesamte Kern von ADIMENS ist in C programmiert und liegt als ADI.PRG vor. Bei der Initialisierung der ADI-Schnittstelle aus dem Modula-Programm heraus wird dieser cirka 65 kByte große Kern von Disk oder Platte während der Laufzeit nachgeladen und dabei einmalig der Zugriffspfad in einer Environment-Variablen vermerkt. Zwei weitere interne Module übernehmen das Laden und Ermitteln der C-Routinen automatisch. Da der direkte Start von ADI.PRG vom Desktop keinen Sinn macht, wäre hier vielleicht ein Umbennen, z.B. ADI.IMG, wünschenswert.

Zur Abrundung der eigentlichen ADI-Schnittstelle sind im Modul *Utilities* weitere Hilfsroutinen vorhanden. Datensätze können in Strings für eine Listenausgabe oder in 24*79 Zeichen Bildschirm-Puffer konvertiert werden. Auch sind hier die Feldnamen abfragbar. Zur Verwendung der Struktur der Datenbank kann auf das nächste Schlüsselfeld geschaltet und die in *INIT* definierten Verzweigungen zwischen Dateien benutzt werden.

Dieser Kern der AdiProg-Routinen enthält gegenüber der C-Version nicht die Routinen, die beispielsweise das Datei-Handling, Directory-Operationen oder den Umgang mit Druckern bereitstellen. Dies ist auch nicht nötig, da solche Funktionen schon zum Standardumfang von SPC-Modula gehören.

Listengenerator

In der C-Version von AdiProg sind GEM-Routinen vorhanden, die eine Programmierung einer Benutzeroberfläche ähnlich dem original Abfrageprogramm *EXEC* ermöglichen (in der Library *GEM-PROG*). AAV hat diesen dort sehr umfangreichen Teil weggelassen und stattdessen zwei Module implementiert, die basierend auf dem SPC-Fenstersystem *SSWiS* Bildschirmdarstellungen unterstützen.

Der Listengenerator verwaltet die Ausgabe von Listen in einem Textfenster. Die Bestandteile der Listen sind natürlich die aus der Datenbank gewonnenen Felder.

Das Modul *ListLib* kann Listenfenster öffnen und verwalten. Eine Redraw-Routine erhält zum Neuzeichnen des Fensterinhalts eine Anfangs- und Endzeile und kann die Daten mit der speziellen *Write-Field-*Routine ausgeben.

Der Clou ist, daß der Benutzer in diesen Fenstern einzelne Zeilen und Felder per Maus selektieren kann. Welche Listenteile ausgewählt wurden, kann mit Abfrageroutinen einfach ermittelt werden. Was mit diesen Feldern geschieht, ist dann natürlich Sache der Applikation. Entsprechend der Konzeption von SSWiS erhält jedes Listenfenster eine eigene

Menüzeile, die wiederum mit Funktionen aus der *ListLib* erstellt wird.

Bild 1 zeigt drei mit dem Listengenerator programmierte Listenfenster, die Daten einer Beispieldatenbank enthalten. Das oberste Fenster enthält die Namen der Dateien in einer horizontalen Liste, wobei das Anklicken einer Datei ein neues Listenfenster für den Inhalt der Datei öffnet. Im Hintergrund sehen Sie zwei solche Fenster.

Maskengenerator

Wie oben genannt, befindet sich in dem Modul *Utilities* eine Routine, die einen Datensatz nach der Maskendefinition in ein Feld aus Zeichenketten umwandeln kann. Jedoch geht diese Routine von einem herkömmlichen Textbildschirm aus. AAV hat einen Maskengenerator implementiert, der mit dem Fenstersystem SSWiS zusammenarbeitet und erheblich mehr GEM-Elemente erlaubt (Bild 2).

Zunächst müssen dazu die mit *INIT* erstellten Masken mit dem Modul *Read-Decl* eingelesen und danach mit *Mask-Heap* Speicherplatz für die Masken angefordert werden. Zusätzlich wird man

ExecNew Listen Keys Actions ARTIKEL Artikel Beschreibung einfach Drehstuhl DS 28 ohne Armlehne, Luxusmodell, Federun mit Armlehne, einfach mit Armlehne, Luxusmodell, Federung ohne Armlehne. Vierkantbeine Metall Selections 385213 385215 Drehstuhl DS 30 Drehstuhl DS 40 ARTIKEL.Art_Nr AUFTRAG Schreibtischstuhl ARTIKEL 3731 100325 01-22-86 300572 01-22-86 1,303.40 135.40 1,420.00 3,512.00 6,517.00 1,354.08 1,420.00 387382 412513 524220 100398 01-22-86 200692 01-24-86 1,420.00 24,584.80 574773 314005 100317 01-24-86 2 100320 01-28-86 15 100320 01-02-86 8 2,818.88 471.88 825.88 ,020.00 ,065.00 688.88 208120 02-03-86

Bild 1: Die Bildschirmdarstellung mit dem Listengenerator



Bild 2: Eine Bildschirmmaske in einem SSWiS-Fenster

die Maskenbeschreibung aus ReadDecl umbauen müssen, da der Maskengenerator andere Datenstrukturen verwendet. Hier wäre vielleicht ein kleines Set an Konvertierungsroutinen angebracht.

Das Programm baut dann eine Maske durch mehrfachen Aufruf von *DefElem* auf. Für jeden Maskenbestandteil muß eine Beschreibung übergeben werden, in der z.B. die Bildschirmposition und der Text von Buttons steht. Mögliche Elementtypen sind *Title* für Texte, *Button* für GEM-Knöpfe, *Content* für die von GEM-Dialogen her bekannten edierbaren Felder und schließlich *UserDef* für selbstprogrammierte Objekttypen.

Für alle Elemente lassen sich Eigenschaften setzen, die auch vom GEM-Dialogmanager her bekannt sind. Teile können wählbar oder z.B. ausgeschaltet sein, Texte können formatiert werden, und Buttons sind mit verschieden starker Umrandung darstellbar. Bei edierbaren Feldern wird ein Maskenstring festgelegt, der bestimmt, welche Zeichen an welcher Stelle zur Eingabe erlaubt sind.

Über die Einführung von programmierbaren Objekten ist es z.B. auch möglich,

Grafiken darzustellen. Im Bild 3 (aus einem Beispielprogramm) ist dies natürlich eine Spielerei, die Darstellung eines gescannten Formulars im Hintergrund macht eine Maske allerdings spürbar anwenderfreundlicher.

Eine Reihe von Service-Funktionen erlaubt das Verändern der Attribute von Elementen, so z.B. das Setzen von Strings oder das Einfügen von einzelnen Zeichen in ein edierbares Maskenelement.

Um die Maske nun aktiv zu machen, wird ein SSWiS-Fenster eröffnet und darin die Maske dargestellt. Benutzereingaben werden dann mit der Routine SSWiS. PollEvents abgefragt und automatisch vom Fenstersystem an den für jede Maske zu programmierenden Eventhandler weitergeleitet. Dieser erhält dann z.B. die Mitteilung, daß eine Cursor-Taste gedrückt wurde, und muß dann mit der Routine MoveCursor des Maskenmanagers reagieren. Auch die Redraw-Events werden von SSWiS geliefert und können mit weiteren Service-Routinen in Funktionen von MaskManager befriedigt werden.

Der MaskManager ist also eine Sammlung von Funktionen, die die Maskenprogrammierung unterstützen. Vergleicht man die Masken mit den Standard-GEM-Formularen, so liegen seine Fähigkeiten etwa auf der Ebene des Form-Managers von GEM. Zur Verarbeitung von Benutzereingaben muß der Programmierer die SSWiS-Ebene benutzen und wird dabei sinnvoll von einigen Service-Routinen unterstützt. Für eine konkrete Anwendung wird man sich noch einige kleinere Funktionen hinzuprogrammieren müssen oder Prozedurrahmen aus den mitgelieferten Beispielprogrammen übernehmen.

x Allerdings bietet das Angebot aus Mask-Manager natürlich auch eine große Flexibilität: Während des Ausfüllens einer Maske könnten Felder aus der Datenbank nachgeladen werden. Bei einem Rechnungsformular könnte nach dem Ausfüllen des Namensfelds in der Datenbank nachgeschaut werden, ob die Adresse vielleicht schon vollständig in einer Kundendatei vorliegt. Wäre dies nicht der Fall, müßte der Benutzer weiter ausfüllen. Das Programm könnte aber sofort dann, wenn alle Adressenfelder ausgefüllt sind, die Kundendatei erweitern. Läge die Adresse vor, könnten die entsprechenden Felder schon während der Datenerfassung in der Maske ergänzt werden.

Easy-PROG

EasyPROG ist eine Erweiterung bzw. Vereinfachung der ADI-Schnittstelle. Die dortigen Routinen arbeiten mit Puffern, die im Speicher dynamisch angelegt werden müssen. Zum Bearbeiten eines

Datenfeldes muß das Programm dessen Adresse im Puffer mit diversen Funktionen ermitteln. Weiterhin sind einige Parameter - z.B. die Dateinummer - bei jedem Funktionsaufruf zu übergeben, obwohl sie in einer realen Anwendung nicht ständig wechseln werden.

EasyPROG liegt nun in der Modulhierarchie über der ADI-Schnittstelle und bietet deren Dienste in komfortablerer Weise an. Das zweite der genannten Probleme umgeht EasyPROG dadurch, daß nur einmal z.B. die Datei per In(<Dateinummer>) auszuwählen ist, die dann bei jedem Funktionsaufruf automatisch an die ADI-Schnittstelle weitergeleitet wird.

Um das umständliche Hantieren mit dem Puffer zu vermeiden, gibtes die Connect...-Routinen. Mit ihnen kann ein Feld an eine Modula-Variable gebunden werden. Nach ConnectInt-(anzahl,1) gilt das erste Feld eines Datensatzes in der aktuellen Datei als an die INTEGER-Variable anzahl gebunden. Beim Einlesen eines Feldes mit Access kopiert EasyPROG automatisch den Pufferinhalt in die Variable, mit der dann weitergearbeitet werden kann.

Listing 1 zeigt einen Programmausschnitt, in dem mit EasyPROG alle Datenfelder der Datenbank adr in der Datei 1 ausgegeben werden. Vorteil ist, daß das Speichermanagement für den Puffer entfällt und zudem das Anwendungsprogramm weniger mit Zeigervariablen umgehen muß. Insgesamt also ein Hilfsmodul, das die Arbeit deutlich vereinfacht und schließlich auch sicherer macht.

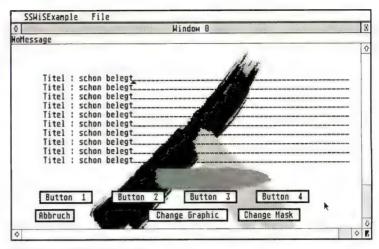


Bild 3: Eine Maske mit Grafik

```
VAR name, vorname, strasse,
    ort:ARRAY[0..22] OF CHAR;
    i, nummer, plz : INTEGER;
  IF InitBase('E:\spc\user\','adr') THEN
    ConnectText (name, 1);
    ConnectText (vorname, 2);
    ConnectText (strasse, 3);
    ConnectInt (nummer. 4):
    ConnectInt(plz,5);
    ConnectText (ort, 6);
    In(1);
    Reset:
    UseKey(1):
    SetTextKey('?');
    IF Find() THEN
      REPEAT
        Access;
        WriteString (name);
                                 WriteLn:
                                 WriteLn;
        WriteString(vorname);
        WriteString(strasse);
                                 WriteLn:
        WriteInt(nummer, 5);
                                 WriteLn:
        WriteInt(plz,5);
                                 WriteLn;
        WriteString(ort);
                                 WriteLn;
      UNTIL ~Look();
    END:
  ExitBase:
```

Listing 1

WPProg

Um die Verbindung zwischen Datenbank und Textverarbeitung zu ermöglichen, stellt SPC-AdiProg eine Schnittstelle zu Wordplus in dem Modul *WPProg* bereit. Es läßt sich übrigens auch unabhängig von den ADIMENS-Routinen benutzen. Vielleicht sollte AAV dieses Modul auch einzeln anbieten.

Sechs Module bieten auf verschiedenen Ebenen ihre Dienste an. WPCode enthält die diversen Typ-Definitionen - z.B. für Formatzeilen - und Grundfunktionen, um zwischen diesen Typen und der Wordplus-Darstellung in ASCII-Zeilen zu wandeln.

WPParam stellt Routinen zum Setzen der Parameter eines Wordplus-Dokuments bereit, also Dinge wie Seitenlänge, Fuß-

#Anrede#
#Name# #Straße#

#Ort# Karlsruhe, #DATE#

RECHNUNG
Seriennummer: #Serie#

#Anrede#
wir berechnen Ihnen

Bild 4: Eine Vorlage für Serienbriefe für WPMail

notenlinie oder die Lineallänge. Die Routinen erhalten als Parameter einen zu ändernden Record vom Typ WPFormat, in dem das Dokumentenformat gehalten wird, und überprüfen die Korrektheit der neuen Werte.

WPPrint erlaubt die Verarbeitung von Wordplus-Dokumenten auf dem Massenspeicher. Hier finden sich die Routinen zum Lesen und Schreiben einzelner Zeilen aus und in eine Datei. Es können bei der Ausgabe alle Wordplus-Bestandteile wie Seitenumbrüche oder Fußnoten erzeugt werden. Auch die verschiedenen Schriftarten lassen sich verwenden. Für das Programm werden alle Textzeilen als ARRAY OF CHAR behandelt; die verschiedenen Codes - z.B. für Fettschrift hängen entsprechende Funktionen an. Übrigens lassen sich auch Bilder verarbeiten.

Die verschiedenen Formatierungsroutinen für Textzeilen sind in WPFStrzusammengefaßt. Hier werden die Zeichenfelder z.B. links- oder rechtsbündig formatiert und in einem weiteren String zurückgeliefert. Das Formatieren berücksichtigt natürlich die Wordplus-Steuerzeichen.

WPConv stellt Konvertierungsroutinen zwischen Wordplus-Dokumenten auf

Disk bereit. Hier kann z.B. zwischen ASCII- und Wordplus oder zwischen der Wordplus-Version 2 und 3 gewandelt werden. Auch kann WPConv z.B. automatisch ein Inhaltsverzeichnis erstellen.

Das letzte Modul MPMail erlaubt es schließlich, Serienbriefe zu erstellen. Hier wird automatisch ein Wordplus-Dokument, das Platzhalter enthält (Beispiel in Bild 4), mit einer Ersetzungstabelle gemischt und schließlich der neue Text auf Disk geschrieben. Bei der Arbeit mit AdiProg extrahiert man dann die Ersetzungstexte natürlich jeweils aus der Datenbank.

00? - Lizenz zum Verkaufen

Als Vertreiber von mit AdiProg hergestellter Software hat man aufgrund der Lizenzbedingungen bestimmte Verpflichtungen gegenüber dem eigentlichen Hersteller ADI Software. Verlangt werden Belegexemplare, ein Hinweis auf ADI Software im Programm, und schließlich darf das Produkt nicht mit AdiProg oder ADIMENS konkurrieren. Es sind zwei Vertriebsformen gestattet, und zwar entweder ohne *INIT* und *REORG*, aber mit dem Hinweis, daß diese nachträglich erworben werden müssen, oder als Komplettpaket mit einer anteilig berechneten Lizenz durch ADI Software.

Die Höhe der Lizenz muß jeweils individuell vereinbart werden, von einem Festpreis, wie bei früheren AdiProg-Versionen, ist ADI Software inzwischen abgerückt.

Handbuch

Das Handbuch umfaßt fast 320 Seiten und wird in einem Ringordner geliefert. Der Update-Service von Advanced Applications für das Modula-System arbeitet sehr konsequent auch mit Handbuchergänzungen; die Ringordner-Lösung hat sich dabei sehr gut bewährt.

Das Manual besteht aus vier Teilen. Im ersten wird die Programmierung mit der

Schnittstelle und den zusätzlichen Modulen in einer Art Tutorial sehr übersichtlich erläutert. Die abgedruckten Programmbeispiele geben einen Rahmen für wiederkehrende Aufgaben vor.

Der Referenzteil geht die einzelnen Module Funktion für Funktion durch. Am Seitenrand ist jeweils der Prozedurname aufgeführt, so daß ein Nachschlagen erleichtert wird. Die verwendeten, oftmals recht umfangreichen Datentypen finden sich in der Nähe der beschriebenen Funktion, so daß großes Blättern erspart bleibt. Erfreulich auch ein System von Querverweisen auf mit der dargestellten zusammenhängende Funktionen.

Die Beschreibung der Programme INIT und REORG wurde direkt aus dem Adi-Prog-C-Handbuch übernommen. Vielleicht hätten auch noch die einleitenden Kapitel über das Konzept der ADI-Datenbank aus dem Original übernommen werden sollen. Die bei Modula übliche Listung aller Definitionsmodule bildet den Abschluß des Handbuchs, das zwar noch ein Register verdient hätte, aber insgesamt gelungen ist.

Als Ergänzung zum Handbuch sind auch die mitgelieferten Beispielprogramme zu sehen. Ein Programm, *ExecNeu*, zeigt in der Praxis, wie man mit einer Datenbank beliebigen Formats umgeht. In einer konkreten Anwendung wird man wahrscheinlich Teile daraus in sein eigenes Programm übernehmen.

Fazit

SPC-AdiProg ist eine saubere Implementierung der ADIMENS-Schnittstelle. Sie fügt sich sehr gut in das Modula-Entwicklungspaket ein und enthält sinnvolle und leistungsfähige Erweiterungen. Die Funktionssammlung ist hervorragend strukturiert und eine konsequente Erweiterung des Produktangebots für SPC-Modula. SPC-AdiProg kostet DM 249, und kann bezogen werden bei

Advanced Applications Viczena GmbH Sperlingweg 19 7500 Karlsruhe 31 Tel.: 0721/700912

Unser ProFile-System - Ihr Vorteil.





Unser ProFile-System bietet ihnen die Zuverlässigkeit und die Flexibilität, die Sie als Atari-User heute brauchen. Spitzenent-

wickler waren an der Arbeit – das Ergebnis sind Geräte mit den besten Eigenschaften.

Festplatten von 20 bis 180 MB Speicherkapazität für eine schnelle – und leise – Verarbeitung und Verwaltung von Daten. Die DC-Serie ist zusätzlich mit einem integrierten 64-

KB-Cachespeicher ausgerüstet, der die Zugriffszeit um bis zu 50 % verringert.

Bis zu 2 Jahre Garantie gibt die notwendige Sicherheit. Zu unserer Produktpalette gehören ebenso wiederbeschreibbare

optische Speicher und Monochrome-Bildschirme sowie das ProFile R44 – ein Wechselplatten-System – mit dem Sie 44 MB schnell zur Hand haben.

- eine sichere
Entscheidung für
die Zukunft

Informationen zu protar-Produkten erhalten Sie bei Ihrem qualifizierten Fachhändler.

protar

TeX für den Alltag

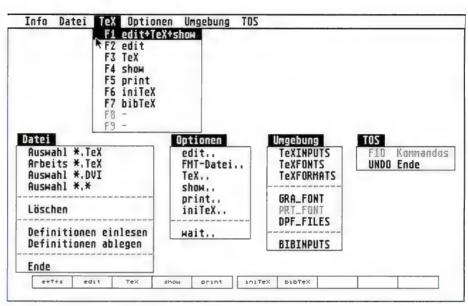


Bild 1: Die Shell mit allen Pull-Down-Menüs. Am unteren Bildschirmrand ist immer die Belegung der Funktionstasten zu sehen.

Das Satzsystem TeX zur Produktion erstklassiger Texte dürfte unseren Lesern ja mittlerweile zum Begriff geworden sein. Hier geht es nun um eine Implementierung dieses Systems auf dem ATARI ST, wie sie in dieser Vollständigkeit und benutzerfreundlichen Ausführung bisher noch nie geboten wurde. Es handelt sich um die unter dem Namen STTeX angebotene Implementierung der TH Darmstadt, die von der Firma "Detig Schrod TeXsys" vertrieben wird.

Das Satzsystem TeX (sprich: tech) wandelt mit Steueranweisungen versehene Texte in Druckausgabe beliebig hoher Qualität um. Der Text wird gemäß den Steueranweisungen und dem vorgewählten Format aufbereitet, also gesetzt, das Ergebnis dieses Arbeitsgangs wird dann mittels der verfügbaren Zeichensätze auf das gewünschte Ausgabegerät in der für dieses Gerät maximal möglichen Druckqualität ausgegeben. Im einfachsten Fall ist das Ausgabegerät der Bildschirm, daneben findet man im privaten Bereich häufig einen Star NL-10 oder einen anderen Epson-kompatiblen 9-Nadeldrucker. Wer etwas mehr anlegen kann, ist mit einem 24-Nadeldrucker gut beraten. Hier erreicht man 180 mal 180 dpi, bei versetztem Drucken bei manchen Geräten sogar

bis zu 360 mal 360 dpi. In kleineren Sekretariaten kann die mit diesen Druckern erreichbare Qualität und Geschwindigkeit oft ausreichen. Im professionellen Einsatz haben sich Laserdrucker, hier insbesondere der HP-Laserjet und Kompatible, mit einer Auflösung von 300 mal 300 dpi gut bewährt. Für Veröffentlichungen höchster Qualität schließlich besteht die Möglichkeit der Ausgabe über eine Linotype, die nun wirklich keine Wünsche mehr offen läßt.

Ohne Fleiß kein Preis

Ein solches Super-System stellt aber auch Super-Anforderungen: an die Maschine, auf der ein solches Programm ablaufen soll, aber auch an den Benutzer, der fast schon eine Programmiersprache zu erlernen hat, bis er endlich durch einen Ausdruck in der gewünschten Form belohnt wird. Schon mehrfach hat sich die CT-Computer dieses Themas angenommen: In der ST 7/87 verglichen wir die beiden TeX-Implementierungen der Firmen TooLs und Kettler, in der ST 5/89 wurde ein kleiner Einblick in das Arbeiten mit TeX gegeben. An dieser Stelle allerdings gleich ein kleines Dementi: Die im zuletzt genannten Artikel vorgeschlagene Abtrennung des TeX-Logos durch das Sonderzeichen "~" sollte man natürlich tunlichst vermeiden. Dadurch wird nämlich

nicht nur ein Zwischenraum erzwungen, sondern auch gleichzeitig ein Zeilenumbruch unterbunden. Richtig wäre die Abtrennung durch einen Backslash "\" mit nachgestellter Leerstelle oder durch eine leere Gruppe "{}", ebenfalls gefolgt von einer Leerstelle. Dies wird übrigens im TeXbook [1] auf den Seiten 8 und 19 ausführlich erläutert. Wie man sieht, ist die Sache doch nicht ganz so einfach.

Wenn nun schon der Umgang mit TeX an sich nicht ganz trivial ist, so sollte doch wenigstens die Bedienung der hierfür erforderlichen Programme einfach von der Hand gehen, damit dem Anwender der Kopf frei bleibt für das eigentliche Ziel: die Dressur von TeX. Dieser Anforderung wird das hier getestete Programmpaket in so vollem Umfang gerecht, daß man es mit gutem Gewissen für den Einsatz in ganz normalen Sekretariaten empfehlen kann, in denen die Schreibkräfte zwar eine gewisse Bereitschaft zum Erlernen des Umgangs mit dem Computer und zum Einarbeiten in TeX mitbringen, ohne jedoch schon Computerexperten zu sein.

Lieferumfang

Im Prinzip besteht das TeX-System aus zwei voneinander unabhängigen Teilen, die man auch einzeln bestellen kann. Da

ist zunächst einmal das Grundpaket mit dem eigentlichen TeX-Programm, einer umfangreichen Sammlung von Makro-Paketen, INITeX zur Generierung von Formatdateien und BibTeX zum Erstellen und Verwalten von Literaturlisten. Dazu gehört ein Preview, das ist ein Programm zur Ausgabe der von TeX erzeugten DVI-Dateien auf den Bildschirm. Vervollständigt wird das Ganze durch einen Druckertreiber, der die DVI-Dateien auf dem gewünschten Drucker zu Papier bringt. In der Regel wird man das Gesamtpaket mit TeX/Preview und dem Druckertreiber für das vorhandene Ausgabegerät erwerben. Bestandteil des Grundpakets ist weiter eine einfach zu bedienende graphische Benutzeroberfläche, heute heißt so etwas auch Shell, mit der die wichtigsten Programme des TeX-Systems in einfachster Weise per Tastendruck oder Mausklick, es ist beides möglich, bedient werden.

Das Grundpaket bekommt man auf sechs Disketten; davon sind drei für das Preview-Programm namens DVIGRA erforderlich, die fast ausschließlich für Zeichensätze benötigt werden. Der Platzbedarf für die Druckertreiber wird natürlich ebenfalls durch die Zeichensätze bestimmt. Wir testeten den DVIDOT mit einem Star NL-10 (6 Disketten) und den Lasertreiber DVIHP für den HP-Laserjet (9 Disketten).

Dokumentation

Selbst die allerbeste Software ist ohne gute Dokumentation nicht viel wert. Man kann sich nur wundern, wie oft und mit welcher Penetranz gegen diese eiserne Regel selbst von ansonsten exzellenten Programmierern verstoßen wird. Das vorliegende Paket ist ein äußerst gelungenes Beispiel dafür, wie gute Dokumentation aussehen kann. Und hier reden wir noch nicht einmal von der den umfangreichen Makro-Paketen beigegebenen Originaldokumentationen, sondern von der reinen Programmbeschreibung des vorliegenden Pakets. Diese Dokumentation setzt sich aus vier Handbüchern zusammen. Da gibt es zunächst unter dem Titel "STTeX" (25 Seiten) eine Beschreibung des Grundpakets, in der nach einer allgemeinen und knappen Einführung in die Arbeitsweise mit TeX ausführlich die Installation des Gesamtpakets auf den verschiedenen Gerätekonfigurationen erläutert wird. Ebenso wird hier der Umgang mit der Shell und diversen Hilfsprogrammen erkärt. Weiter findet man Tips, wie bei Platzproblemen vorzugehen ist. Teil 2 heißt "LaTeX auf dem ATARI ST" und enthält auf 13 Seiten den "local guide" für dieses Makro-Paket. Neben anderem gibt es hier knappe Hinweise zu den einzelnen vordefinierten Styles. Eine umfangreiche Liste mit Ergänzungen und Korrekturen zum LaTeX-Buch von Leslie Lamport [3] ist übrigens auf Diskette mitgegeben. Der dritte Teil (14 Seiten) heißt "TeX-Preview für ATARI ST Svsteme" und erläutert die Handhabung des Bildschirmtreibers DVIGRA. In einem Anhang wird auf die Ausgabe von Bitmap-Graphiken eingegangen. Teil 4 (16 bis 18 Seiten) beschreibt den Umgang mit dem jeweiligen Druckertreiber. Hier wird unter anderem die separate Installation des Druckertreibers erklärt und nochmals ausführlich auf die Ausgabe von Graphiken eingegangen.

Installation

Bei der Installation, wie auch bei allen anderen Arbeitsschritten, erhält man zuverlässige und ausführliche Unterstützung durch die eben beschriebene Dokumentation. Schon bei einem einfachen 9-Nadeldrucker hat man es nach dem Obigen bereits mit 12 Disketten zu tun. Diese enthalten nun nicht einfach irgendwelche einzelne Dateien, sondern oft mit dem bekannten ARC-System gepackte Archive, um Platz zu sparen. Somit liegt es auf der Hand, daß das Einrichten eines gebrauchsfertigen Systems eine nichttriviale Angelegenheit ist. Weiter dürfte klar sein, daß man mit einem reinen Diskettensystem nicht weit kommt. Eine Festplatte ist für menschenwürdiges Arbeiten mit TeX unbedingte Voraussetzung. Mit einiger Sachkenntnis und erheblicher Selbstbeschränkung könnte man natürlich zur Not noch mit zwei Diskettenlaufwerken auskommen, die Anleitung zur Installation beschreibt nicht nur dies, sondern in geradezu rührender Gutmütigkeit auch noch die Installation auf einem System mit nur einem (!) Laufwerk. Ein solches Unterfangen ist jedoch nur Fanatikern zu empfehlen, die damit ins Guinness-Buch der Rekorde kommen wollen nach dem Motto: "Wer hält es am längsten mit TeX ohne Festplatte aus?" Der Betrieb mit Disketten ist somit nur eine Notlösung, auf die wir hier nicht weiter eingehen wollen.

TeX soll also auf einer Festplatte installiert werden. Diese ist in aller Regel zuvor

gründlich aufzuräumen, damit genügend Platz ist. Eines wird der potentielle TeX-Benutzer nämlich schnell merken: TeX ist ein Speicherfresser, es emuliert sozusagen das Krümelmonster auf dem ATA-RI ST. Der Appetit erstreckt sich sowohl auf Haupt- als auch auf Plattenspeicher. Dies ist unter anderem der Grund, weshalb mit TeX auf einem IBM-PC nicht vernünftig zu arbeiten ist: Auf Maschinen mit weniger als einem Megabyte Hauptspeicher fristet TeX nur ein eher kümmerliches Schattendasein. Die Anleitung spricht von 6 Megabyte Plattenspeicherbedarf für STTeX, das umfaßt das TeX-Paket mit allen Makro-Paketen, der Dokumentation, allen Hilfsprogrammen und den Zeichensätzen des Bildschirm-Previews. Hinzu kommen noch einige Megabyte für die Zeichensätze des Druckertreibers, für den Laserdrucker sind dies nicht ganz 6 Megabyte, der NL-10 ist mit etwa 5 Megabyte zufrieden. Werden das TeX-System und der Druckertreiber gemeinsam installiert, so liegen die Zeichensätze für Bildschirm und Drucker in einer gemeinsamen Partition. Hier ist zu überlegen, ob man nicht den Druckertreiber separat installiert und dann dessen Zeichensätze in einer eigenen Partition unterbringt.

Für jedes Gerät liegen sämtliche Zeichensätze einer Vergrößerungsstufe jeweils in einem Ordner. Die Ordner mit den einzelnen Vergrößerungsstufen eines Ausgabegeräts kommen dann nochmals in einen gemeinsamen Ordner, damit sind die Zeichensätze zu verschiedenen Geräten besser auseinanderzuhalten. Hält man iedoch die Zeichensätze unterschiedlicher Geräte auch in unterschiedlichen Partitionen, so kann auf den letzten Ordner verzichtet werden, die Ordner mit den Vergrößerungsstufen liegen direkt im Hauptinhaltsverzeichnis der jeweiligen Partition und ermöglichen somit einen etwas schnelleren Zugriff. Da die Größe einer Partition der Größe der Zeichensätze ganz gut angepaßt werden kann, braucht man auch keine Probleme wegen mangelnder Übersicht mit den vielen Ordnern im Hauptinhaltsverzeichnis zu befürchten: Die Partition wird eben vollständig für Zeichensätze reserviert. Auf einer Festplatte mit 20 oder 30 Megabyte ist es ganz vernünftig, das TeX-System mit den Zeichensätzen für den Bildschirm auf einer und die Zeichensätze für den Drucker auf einer anderen Partition zu haben. Die zu bearbeitenden Texte werden dann am besten auf einer dritten Par-

tition gehalten, so daß man nicht versehentlich etwas von seiner Installation löscht oder überschreibt. Sind die Texte, die man in der Regel ja laufend ändert, auf diese Weise separiert, ist auch das Archivieren einfacher. Zieht man beispielsweise regelmäßig ein Backup, dann braucht man sich nur noch um eine Partition zu kümmern, da auf den anderen ja nichts verändert wird. Bei der Installation wird der gesamte im Handbuch angegebene Platz zunächst auch tatsächlich benötigt, auf die Tricks für Bastler (und bitte nur für solche!) kommen wir später.

Einfacher, als man denkt

Obwohl die umfangreiche Diskettenlieferung zunächst natürlich Respekt einflößt, ist die Installation tatsächlich ein Kinderspiel. Dies liegt daran, daß die Installation vollständig automatisiert ist und menügesteuert abläuft. Der Anwender muß sich nur zuvor überlegen, auf welchen Partitionen das Grundsystem und die Zeichensätze installiert werden sollen und diese freiräumen oder gegebenenfalls auch vergrößern oder verkleinern. Anschließend ist die Startdiskette einzulegen und das Programm INSTALL.TOS aufzurufen. Von nun an hat man nur noch auf einfache Fragen zu antworten (Wollen Sie die Standard-Installation übernehmen? Auf welcher Partition soll TeX installiert werden?) und Disketten zu wechseln. Bei allen Fragen werden Antworten zu einer Standard-Installation vorgegeben, die man einfach mit RETURN bestätigen kann. In der Regel wird man dies auch tun und allenfalls in der Wahl der Partitionen abweichen. Alle benötigten Ordner werden automatisch angelegt, zum Diskettenwechsel wird man unter Angabe des Namens der gewünschten Diskette jedesmal extra aufgefordert. Viel Zeit sollte man jedoch schon mitbringen: Die Installation des Grundpakets dauert etwa eineinhalb Stunden, für den Druckertreiber muß man nochmal mit der gleichen Zeit rechnen. Da nach dem anfänglichen Dialog aber nur noch Disketten zu wechseln sind, kann man getrost nebenbei Zeitung lesen. Im Hinblick darauf wäre es eine sinnvolle Verbesserung, die Aufforderung zum Diskettenwechsel mit einem akustischen Signal zu unterstützen.

Nach Abschluß der Installation findet man seine Festplatte wohlgefüllt. Den größten Platz beanspruchen natürlich die Zeichensätze, aber auch durch Anzahl und Umfang der mitgelieferten MakroPakete und Hilfsprogramme wird man angenehm überrascht.

Mother's little helpers

An Hilfsprogrammen gibt es zunächst INITeX, mit dessen Hilfe neue Makro-Pakete generiert und bestehende verändert werden können. Weiter gibt es BIB-TeX, das die komfortable Handhabung von Literaturzitaten in LaTeX unterstützt. einschließlich einer Sammlung bekannter und neuer Definitionen für die Form von Literaturlisten, selbstverständlich mit Originaldokumentation. Die vorliegende TeX-Implementierung versteht, wie sich das auf einem ATARI auch gehört, deutsche Umlaute, hier müssen also nicht irgendwelche Backslashes und Gänsefüßchen separat eingegeben werden, und einige auf dem ATARI verfügbare Sonderzeichen. Verwendet man diese in eigenen Texten, dann ist es zunächst einmal aus mit der Übertragbarkeit von Quelltexten auf andere Systeme. Hier hilft jedoch das ebenfalls mitgelieferte TRANSFER.TTP, welches in TeX-Ouelldateien diese Sonderzeichen in die zugehörigen Standard-Befehlsfolgen von TeX umwandelt. Daneben gibt es noch Hilfsprogramme zum Einbinden von Graphiken, diese werden weiter unten noch ausführlicher beschrieben.

Das TeX-System alleine ist für einen normalen Anwender natürlich uninteressant. Erst eines der Makro-Pakete ermöglicht eine komfortable Nutzung dieses Systems. Mit Abstand am weitesten verbreitet ist das Makro-Paket LaTeX von Leslie Lamport [3]. Dieses lebt von der Auswahl der jeweils verfügbaren Styles, das sind Dateien, in denen verschiedene Layouts vordefiniert sind. Dabei wird nicht nur das Aussehen einer Seite festgelegt, sondern beispielsweise auch die Art, wie Kapitel, Unterabschnitte und Formeln automatisch numeriert werden, die Trennregeln und vieles mehr. Die mitgelieferte Styles-Sammlung zu LaTeX ist umfangreich, und zu jedem Style ist, soweit verfügbar, auch die Originaldokumentation (selbstverständlich als TeX-Quelltext auf Diskette!) dabei. Dies ist ungewöhnlich; normalerweise wird auf die einschlägige Literatur und auf Benutzervereinigungen verwiesen. Neben LaTeX bekommt man noch das AMS-Paket [4] von Michael Spivak, ebenfalls wohldokumentiert. Für die Puristen gibt es noch die Minimalausstattung PLAIN, wie sie im TeXbook [1] beschrieben ist.

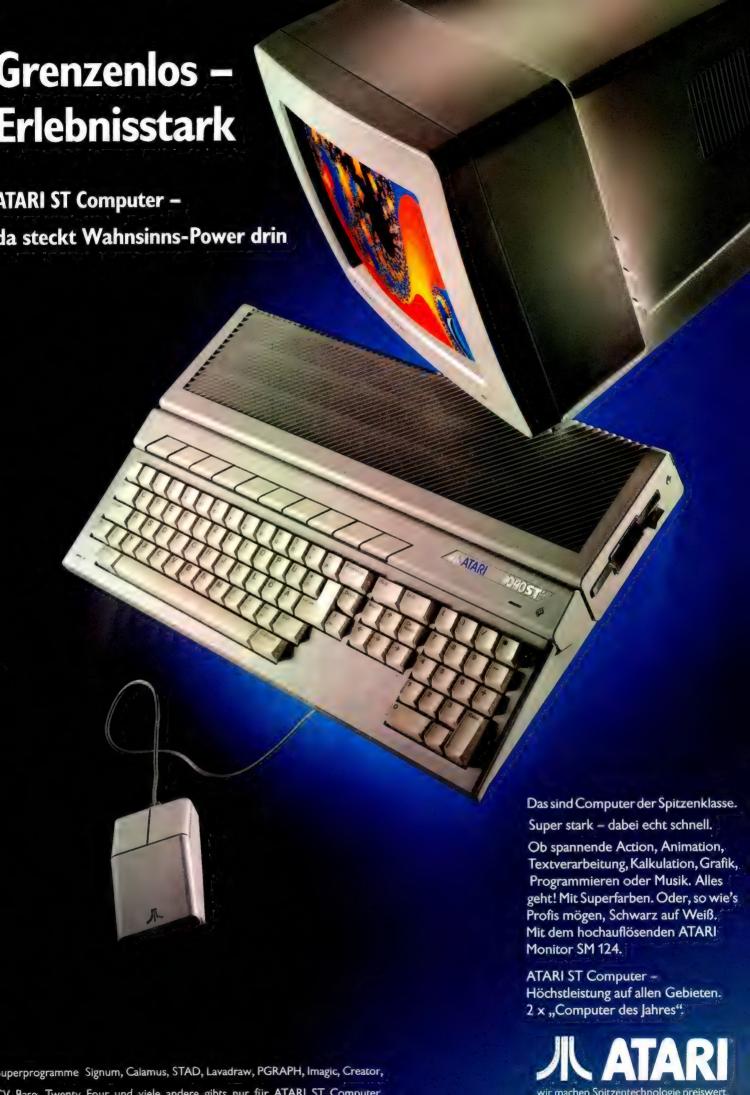
Vorsicht, Falle!

Wer noch nicht allzuviel mit seiner Festplatte gearbeitet und auch noch nie von dem allseits beliebten 40-Ordner-Phäno-

file=D:\NVR\ wait=ON editor=C:\GEM\TEMPUS.PRG editopt= tex=E:\TEX.TTP fmt=&lplaing texopt= TeXINPUTS=e:\latex:e:\initex TeXFONTS=E:\tfm TeXFORMATS=E: initex=E:\BIN\INITEX.TTP initexopt=-t50000 -s3000 -p36000 -f19000 show=E:\BIN\DVIGRA.PRG showopt=-X0 -Y-7 GRA_FONT= DPF FILES= print=E:\BIN\DVIDOT.TTP printopt=-y5mm PRT FONT= bibtex=E:\BIN\BIBTEX.TTP BIBINPUTS=E:\bibtex F8= command=

Bild 2: Beispiel einer Parameterdatei TEXMEN.DEF

men gehört hat, der wird nun wohl oder übel auf der Boot-Diskette zur Festplatte das Programm FOLDR100.PRG suchen müssen. Und das kommt so: Spätestens nach der Installation des TeX-Systems ist die im Betriebssystem vorgesehene maximale Anzahl von Ordnern, nämlich 40, mit Sicherheit überschritten. Was dann passiert, kann dem unbefangenen Benutzer oft den Eindruck vermitteln, daß es auf seinem Rechner spukt. Neuerdings heißt das wohl nicht mehr Spuk, sondern Virus. Seltsame Dinge haben wir da schon beobachtet. Im Desktop werden plötzlich nicht mehr alle Dateien angezeigt (nein, die nicht angezeigten Dateien sind nicht etwa verloren, oft erscheinen sie nach einem Reset sofort wieder): Dateien erscheinen zwar im Desktop, können aber partout nicht in der Auswahlbox beispielsweise eines Editors gefunden werden und vieles mehr. Beim TeX-System haben wir den Effekt erlebt, daß der Druckertreiber nach kurzer Anlaufzeit seinen Dienst unter Hinterlassung zweier niedlicher Bömbchen quittierte. Also: Nicht gleich auf TeX schimpfen, wenn solche sonderba-Effekte auftreten, sondern FOLDR 100.PRG starten, gegebenenfalls auch nach Umbenennen, wenn man den Puffer für die Ordner bereits erweitert hat. Das Handbuch zur Festplatte gibt hier genaue Auskunft.



Alles unter einem Hut

Bedingt durch das mehrstufige Arbeiten, also Quelltext eingeben, Text setzen, gesetzten Text ausgeben, hat der Anwender es schon mit mehreren Programmen zu tun. Hinzu kommen dann noch Hilfsprogramme, wie zum Beispiel BibTeX. Berücksichtigt man zudem, daß all diesen Programmen beim Aufruf auch noch Parameter mitgegeben werden können und im Normalfall auch mitgegeben werden müssen, dann gibt es schon eine ganze Menge zu tippen und zu klicken. Der übliche Ausweg aus einer solchen Situation ist natürlich eine Shell, und der wurde auch hier beschritten. Da wir auf dem ATARI sind, hatte es natürlich eine graphische, sprich GEM-Shell zu sein. Die erste Generation solcher Shells ist uns allen noch in schlechter Erinnerung: Es gab nur Abroll-Menüs, und für die simpelsten Funktionen waren umfangreiche Mauseleien erforderlich. Das andere Extrem sind Shells, die ausschließlich durch Tasten gesteuert werden. Glücklicherweise sind die Designer heute schon etwas schlauer, und auch die Leute von Detig Schrod TeXsys scheinen ihr Handwerk zu verstehen: Ihre Shell, sie heißt TEXMEN.PRG, kann sowohl mit der Maus als auch mit Funktionstasten gesteuert werden. Es sind sogar noch Funktionstasten frei, die man mit eigenen Programmen belegen kann. Die Zuordnung von Funktionstasten zu den damit aufrufbaren Programmen wird überdies auf dem Bildschirm äußerst gekonnt angezeigt, wie in Bild 1 schön zu sehen ist. In einer separaten Datei, TEXMEN.MDF, können Parameter definiert werden, die den Programmen beim Aufruf durch die Shell mitgegeben werden. Bild 2 zeigt ein Beispiel einer solchen Datei. Auf diesem Wege definiert sich das System selbst Umgebungsvariablen. Dies sind zum Beispiel Suchpfade für Eingabedateien und Zeichensätze, der Name des von TeX verwendeten Makro-Pakets oder auch der Name und Ort der aufzurufenden Programme. Beim Aufruf eines solchen Programms kann wahlweise auch der aktuelle Pfad umgesetzt werden, damit es etwa seine RSC-Datei findet. Diese Parameter kann man übrigens wahlweise mit einem Editor ändern oder in der Shell selbst über Abroll-Menüs verstellen. Selbstverständlich können Parameter in verschiedenen Dateien abgelegt und nach Belieben eingelesen werden. Überhaupt macht die ganze Shell einen sehr durchdachten und professionellen Eindruck.

Einbinden des Editors

Ein Editor ist beidiesem Paket natürlich nicht dabei, dafür werden beim Installieren Name und Pfad des Lieblingseditors abgefragt und in TEXMEN.MDF automatisch eingefügt. Diese Werte lassen sich selbstverständlich jederzeit, wie

TeX

Das TeX trägt die Versionsbezeichnung 2.92, die LaTeX-Makros haben 2.09 und wurden im Mai 1988 zuletzt verändert. Die deutschen Anpassungen sind ebenfalls recht neu und scheinen den sich abzuzeichnenden Standard bereits zu

```
Desk-Info Auswahl Optionen
     I \in \mathbf{R}^{n,n} hatte man dort das System Ix = Bx + \epsilon, hier ist jedoch die Form
     Dx = Bx + \varepsilon mit einer Diagonalmatrix D su lösen. Mit den Beseichnungen
    gemäß (6.4) ist genauer
          Der Algorithmus von Seite ?? ist nun dahingehend su ergansen,
    daß nach jeder Spaltenoperation, an deren Ende ja der Speicherplats von x_{k-1} den Wert u_{k-1},_{k-1}x_{k-1} enthält, der tatsächliche Wert x_{k-1} berechnet
    wird durch xk-1/uk-1.k-1. Es entsteht
    x_i \leftarrow z_i \quad [i = 1(1)n]
                                                              Startwertefür Column Sweep
    x_n \leftarrow x_n/u_n
                                                                                     an fertig
    do k = n(-1)2
                                                        Spalten in umgekehrter Reihenfolge
         x_i \leftarrow x_i - u_{ik}x_k \quad [i = 1(1)k - 1]
                                                                 Spaltenoperation; SAXPY
         x_{k-1} \leftarrow x_{k-1}/u_{k-1,k-1}
                                                                       #k-1 fertig berechnet
    enddo
          Wurde die Vorwärtselimination nach dem speicheroptimierten Algo-
```

Bild 3: Bildschirmausgabe mit dem Preview in Originalgröße.

oben beschrieben, ändern. Sehr gute Erfahrungen haben wir mit Tempus2 gemacht, auch MicroEmacs ist für diesen Zweck gut geeignet. Für MicroEmacs gibt es übrigens von Anselm Lingnau eine spezielle Anpassung, die das Arbeiten mit LaTeX wirkungsvoll unterstützt.

Nach dem Start der Shell wird beim Aufruf des ersten Programms der Name der Datei abgefragt, die bearbeitet werden soll. Der dann eingegebene Name wird dann auch für die anderen Programme verwendet, wobei die Shell die jeweils benötigte Endung, wie 'TEX' oder 'DVI', selbst anpaßt. Natürlich kann ein einmal eingegebener Name, wieder über Abroll-Menü, nachträglich verändert werden. Besonders gelungen ist die Möglichkeit, für den Editor und TeX auf Wunsch unterschiedliche Namen angeben zu können. Wer viel mit '\include' und '\input' arbeitet, wird dies zu schätzen wissen.

Gefallen hat auch die Belegung der Funktionstaste F1, die zunächst den Editor, dann automatisch TeX und anschließend den Preview startet. So werden langwierige Entwicklungszyklen etwas erträglicher.

enthalten. Ganz aktuell ist jedenfalls die umfangreiche Datei mit deutschen Trennmustern von Norbert Schwarz. Die ist übrigens, wie sämtliche Makros auch, Public Domain. Es ist allerdings eine besondere Stärke dieser Implementierung, auch die kostenfrei verfügbaren Teile des TeX-Systems zu enthalten und dafür nicht auf weitere Quellen zu verweisen. Im Menü kann eingestellt werden, daß der TeX-Bildschirm nach Beendigung des Programms so lange stehenbleibt, bis eine Taste gedrückt wird. So bekommt man einerseits auch noch alle Warnungen mit, andererseits wird dies auf die Dauer, besonders bei Verwendung der F1-Taste, doch recht lästig.

Preview

Das Preview-Programm DVIGRA.PRG ist eine besondere Stärke dieses Systems. Es ist einerseits so schnell, wie es auf dem ATARI eben geht, und da hat die MS-DOS-Welt gewaltig das Nachsehen, bietet andererseits aber auch noch eine ganze Menge Komfort. Hier ist ebenfalls wieder die Bedienung mit Tasten möglich, dies geht schneller, und man braucht sich nicht mit den Abroll-Menüs das Bild zu verdekken. Diese sind, etwa für Leute, die grund-

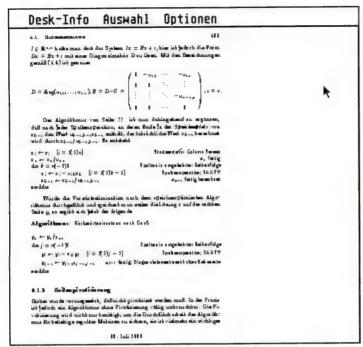


Bild 4: Die gleiche Seite wie in Bild 3 in vierfacher Verkleinerung

sätzlich keine Bedienungsanleitung lesen, noch zusätzlich vorhanden. Bild 3 zeigt eine solche Bildschirmausgabe mit Menüleiste.

So läßt sich etwa eine beliebige Seite, auch rückwärts, anspringen. Mit den Pfeiltasten wird der Bildschirmausschnitt bewegt, per Tastendruck kann eine Seite vor oder zurück geblättert werden. Weiter läßt sich per Mausklick der linke obere oder rechte untere Rand des anzuzeigenden Ausschnitts definieren.

Richtig begeistert waren wir von den Möglichkeiten des Verkleinerns: Auf Tastendruck kann die Ausgabe auf ein Viertel oder ein Neuntel verkleinert werden. Man kann dann zwar kaum noch etwas (bei einem Viertel) oder gar nichts mehr (bei einem Neuntel) entziffern, dafür paßt dann aber eine ganze Seite auf den Bildschirm und vermittelt so einen guten Eindruck vom Aufbau der Seite, wie in Bild 4 zu sehen ist.

Ist eine Seite erst einmal im Speicher aufbereitet, und das geht durch einen ausgefeilten Pufferungs- und Darstellungsalgorithmus recht flott, verlaufen alle graphischen Transformationen dieser Seite mit der vom GEM gewohnten Geschwindigkeit, also das Verschieben des angezeigten Ausschnitts und die eben beschriebenen Möglichkeiten des Verkleinerns, sowie deren Umkehr. Lediglich bei der expliziten Neudefinition der Vergrößerungsstufe müssen die Zeichensätze neu geladen werden. Die Behand-

lung fehlender Zeichensätze wird weiter unten beschrieben.

Was man schwarz auf weiß besitzt...

Die Druckertreiber haben sich in punkto Geschwindigkeit wohl am Preview orientiert. Bei den 9-Nadlern mit ihrem winzigen, wenn überhaupt vorhandenen, Pufferspeicher ist da natürlich nicht allzuviel

herauszuholen. Bild 5 vermittelt einen Eindruck von der mit einem 9-Nadler erreichbaren Qualität. Zwischen 10 und 15 Minuten muß man in der Regel schon auf eine Seite warten. Bei einem Epson LQ geht die Sache schon etwas flotter, hier wird allerdings auch nur mit 180 mal 180 dpi gearbeitet. Der Treiber für den Laserdrucker schlägt jedoch alles, was wir bisher gesehen haben. Durch ein intelligentes Laden der Zeichen in den Druckerspeicher sind im Normalfall durchaus 5 bis 6 Seiten pro Minute möglich. Nur bei der Ausgabe von Bitmap-Graphiken geht das Programm natürlich deutlich in die Knie, hier läßt es sich eben nicht so gut mit programmierbaren Zeichensätzen tricksen. Getestet haben wir den Treiber mit einem original HP Laserjet Serie II und einem Sharp. Bild 6 zeigt einen solchen Ausdruck in einwandfreier Qualität.

Graphik

Als besonderer Knüller ermöglicht es diese TeX-Implementierung, Graphiken in den Text einzubinden. Damit ist nun nicht etwa die Möglichkeit gemeint, mit Hilfe der Picture-Umgebung einfachere Bilder zu erzeugen, die man in LaTex ja immer hat; vielmehr kann man die zuvor mit einem der üblichen Zeichenprogramme erstellten Bitmuster-Graphiken verwenden. Voraussetzung ist allerdings, daß das Zeichenprogramm Bilder im Degas-Format abspeichern kann. Dies dürfte aber wohl von jedem halbwegs anständigen Programm zu erwarten sein; eines der geeignetsten ist sicher STAD,

und hier kann man selbstverständlich das Speicherformat wählen.

Ein im Degas-Format abgespeichertes Bild wird nun in einem separaten Arbeitsgang durch ein im Lieferumfang enthaltenes Programm in ein spezielles TeX-Format umgewandelt. Dabei wird die Auflösung des gewünschten Zielgerätes angegeben, und man kann gleich noch einige einfache Transformationen vornehmen. wie etwa die Verdoppelung der Pixel in horizontaler, vertikaler oder beide Richtungen. Durch einen einfachen TeX-Befehl, der als Parameter lediglich den Namen der Datei sowie die Höhe und Breite des für das Bild vorgesehenen Rahmens mitbekommt, wird eine solche Graphik nun in den Text eingefügt. Das Ausgabegerät gibt dann das Bild Pixel für Pixel in der dem Gerät eigenen Pixeldichte aus. Dies führt natürlich dazu, daß ein und dasselbe Bild auf verschiedenen Ausgabemedien unterschiedlich groß wird. Ein beispielsweise für den Laserdrucker aufbereitetes Bild kann nun wegen der unterschiedlichen Auflösung eben nicht auf dem Bildschirm angezeigt werden, in diesem Fall sieht man an Stelle des Bildes einfach einen leeren Rahmen und bekommt so wenigstens einen Eindruck von der Seitenaufteilung. Obwohl bei dieser Gelegenheit im Grunde von dem strengen Prinzip der Geräteunabhängigkeit der von TeX erzeugten Ausgabe abgewichen wird, ist diese Möglichkeit natürlich ein gewaltiger Fortschritt und eben immer noch viel besser als gar keine Graphikausgabe.

Literaturlisten...

...verarbeitet man unter LaTeX am besten mit Hilfe von BibTeX. Dieses Zusatzprogramm übernimmt die von LaTeX aufbereiteten Literaturzitate des Textes, sucht aus einer oder mehreren Literaturdateien die zugehörigen Verweise heraus und erstellt daraus eine Literaturliste, deren Form ebenfalls vorgegeben werden kann. BibTeX wird zu dem gerade bearbeiteten Text ebenfalls aus der Shell über eine Funktionstaste oder ein Abroll-Menü aufgerufen. Die Literaturdateien selbst werden wohl am besten mit einem Datenbankprogramm erzeugt, wir haben hier mit Adimens beste Erfahrungen gemacht.

INITeX

Die bei TeX unvermeidlichen Makro-Pakete können recht umfangreich werden und entsprechend viel Zeit beim Pro-

R. Schuster Computer Computer-Hard- und Software

Atari ST Software

Auszug aus unserem Lieferprogramm

1943	51.90		
A.P B.	53.90	Manhunter Ny	87.90
African Raiders 89	53.90	Manhunter San Fran.	91.90
Afterburner	59.90	Marble Madness	77.90
Altered Beast	58.90	Mega Pack	77.90
Amazon	49.90	Menace	51.90
American Icehockey	69.90	Micky Mouse	54.90
Archipelagos	73.90	Microprose Soccer	73.90
Arkanoid 2	54.90	Millenium 2.2	76.90
Atax	41.90	Motor Massacre	58.90
Baal	34.90	Munsters	54.90
Balance of Power	82.90	Murder in Venice	69.90
Balance of Power 1990	76.90	New Zealand Story	58.90
Ballistix	54.90	Night Raider	58.90
Bard's Tale 1	77.90	Off Shore Warrior	51.90
Batman	58.90	Oil Imperium	59.90
Battlehawks 1942	59.90	Operation Neptun	43.90
Battletech	77.90	Out Run	28.90
Beam Volley	62.90	Pacland	58.90
Beam	58.90	Pacmania	57.90
Bio Challenge	65.90	Personal Nightmare	89.90
Bismarck	73.90	Peter Pan	43.90
Blasteroids	58.90	Phobia	62.90
Buffalo Bills W.W.	50.50	Pink Panther	54.90
Rodeo Games	76.90	Pirates	72.90
Buggy Boy	57.90	Police Quest	58.90
California Games	54.90	Police Quest 2	76.90
Captain Blood	28.90	Populous	73.90
Carrier Command	73.90	Powerdrome	77.90
Castle Warrior	69.90	Precious Metal	62.90
Chariots of Wrath	77.90	President is Missing	69.90
Chicago 30	54.90	Psion Chess	73.90
Chronoquest	69.90	Purple Saturn Day	43.90
Circus Attractions	57.90	Quest for Time Bird	72.90
Conflict Europe	77.90	Questron 2	69.90
Corruption	72.90	R-Type	58.90
Cosmic Pirate	58.90	Racing	57.90
Crazy Cars	54.90	Red Heat	63.90
Crazy Cars 2	54.90	Red Lightning	87.90
Custodian	58.90	Return to Genesis	57.90
Cybernoid 2	58.90	Rick Dangerous	72.90
D. T. Olympic Challenge	58.90	Ringside	43.90
Dakar 89	43.90	Roadblasters	54.90
Darius	53.90	Roadwar	57.90
Dark Castle	66.90	Rockford	54.90
Das Reich	57.90	Run the Gauntlet	58.90
Demons Winter	69.90	Running Man	73.90
Dominator	58.90	Rückkehr der Jedi Ritter	
Double Dragon	43.90	RVF Honda	43.90 72.90
Dragon Ninja	58.90	AVF Honda	72.90
Dragonscape	54.90		
Dschungelbuch			-
	43.90	DMP 216	
Dungeon Master	76.90	DIVIE 210	
Dungeonmaster Editor Elemental	29.90		
Eliminator	26.90	Epson-kompatible	10-
Elite	58.90	Epson-kompatible 2	70:
EHLE	73.90	TOO EL DEC. HUI	

DMP 2160 Epson-kompatible 298:

Sargon 3	69.90
Savage	73.90
Shinobi	57.90
Shuttle 2	61.90
Silkworm	57.90
Skweek	51.90
Sky Chase	58.90
Skyrider	54.90
Slaygon Adventure	51.90
Sleeping Gods Lie	72.90
Sommer Olympiade 88	58.90
Space Quest 1	58.90
Space Quest 2	58.90
Space Quest 3	87.90
Spherical	
	59.90
Spitting Image	53.90
Stormtrooper	54.90
Stos Compiler	54.90
Stos Maestro	69.90
Stos Sprites	41.90
Stos the Game Creator	79.90
Super Hang On	58.90
Super Quintett	61.90
Tank Attack (CDS)	73.90
Technocop	58.90
Teenage Queen	43.90
Test Drive	77.90
The Deep	59.90
The Real Ghostbusters	58.90
Thunderbirds	76.90
Thunderblade	51.90
Tiger Road	54.90
Timescanner	58.90
Titan	54.90
Tom und Jerry	58.90
Tracksuit Manager	54.90
Trash Heap	54.90
Trivial Persuit	43.90
Turbo Cup	57.90
Ultima 4	69.90
Universal Military Scenery 1	39.90
Universal Military Simulator	73.90
Vindicators	54.90
Volleyball Simulator	
Wall Street Wizzard	51.90
Wanted	61.90
WarHawk	57.90
War in Middle Earth	28.90
	58.90
Waterloo	76.90
Wec Le Mans	58.90
Where time stood still	58.90
Whirligig	58.90
Wicked	58.90
Winter Edition	51.90
Winter Olympiad 88	58.90
Xybots	53.90
Yuppies Revenge	63.90
Zak McKracken	73.90

Kaiser Kampf um die Krone Kennedy Approach Kick Off Kings Quest 3er Pack Kings Quest 4 Kult Langeler

Kult
Lancelot
Leaderboard Par 3
Leben und sterben lassen
Led Strom
Legend of Djel
Legend of the Sword
Leisure Suit Larry
Leisure Suit Larry 2
Leonardo
Lizenz zum Töten
Lombard Rac Ralley

Hardware auf Anfrage. Irrtümer und Preisanderungen vorbehalten. Bestellungen schriftlich oder telefonisch

57.90 58.90 72.90 72.90 54.90 51.90 61.90 73.90 45.90 76.90 89.90 51.90 66.90 53.90 72.90 89.90 51.90 65.90 76.90 76.90 76.90

39.90 21.90 69.90 76.90 63.90 89.90 77.90 77.90 42.90 42.90 42.90 54.90 54.90 54.90 55.90 56.90 77.90 69.90 69.90 69.90

Reinhard Schuster Computer

Ellite
Ellite
Emmanuelle
Epyx (The Worlds Greatest)
Espionage
Expansion Kit
für Football Manager 2

Eye F-16 Combat Pilot F-16 Falcon F-16 Falcon Mission Disk F-0.F-T. Final Assault Firezone Fish

Flight S. Disc 7 Florida

Pish
Pight S. Disc 7 Florida
Piight S. Disc 11 Michigan
Piight S. Disc 12 Michigan
Piight S. Disc 12 Michigan
Piight S. Disc 13 Michigan
Piight S. Western European
Piight Sim. 2
Pootball Manager 3
Pootba

Obere Münsterstr. 33-35 Tel. 0 23 05/3770 · 4620 Castrop-Rauxel

Bei allen Bestellungen unbedingt Computertyp angeben.
Geschäftszeiten Montag – Freitag 9 00-13 00 und 14.00-18.00 Uhr, Samstag 9 00-13.00 Uhr.
Versand nur per NN zuzugl 8. – DM Versandkosten oder Vorkasse auf Postgiro-Rto-Nr. 69422-460
Postgiroamt Dortmund zuzüglich 6,00 DM. Ausland nur per Vorkasse zuzigl. 12,00 DM.
Neueste kplt. Softwareliste bei jeder Bestellung kostenlos oder gegen frankierten Rückumschlag.

★ ★ ★ ATARI ST ★	会 会
Atari Mega ST 1, SM 124, Maus	1698
Atari Mega ST 2, SM 124, Maus	2298,
Atari Mega ST 4, SM 124, Maus	3398,
Atari Megafile 30 MB Festplatte	898,
Vortex HDplus 30 MB Festplatte	1098,
Vortex HDplus 40 MB Festplatte	1298,
Vortex HDplus 60 MB Festplatte	1598,
Star LC 10 9 Nadel Drucker	478,
Star LC 24-10 24 Nadel Drucker	748,
NEC P2200 24 Nadel Drucker	848,
NEC P6 plus 24 Nadel Drucker	1398,
Archipelagos (Deutsch) 79, Kult (Deutsch)	62,

Archipelagos (Deutsch)	79,	Kult (Deutsch)	62,
Bard's Tale (Deutsch)	79,	Leisure Suit Larry II	93,
Bolo (Deutsch)	62,	Microprose Soccer (Deutsch)	76,
California Games (Deutsch)	56,	Pirates (Deutsch)	79,
Chrono Quest (Deutsch)	79,	Police Quest II	84,
Corruption (Deutsch)	74,	Populous (Deutsch)	79,
Dungeon Master (Deutsch)	79,	Populous Lands (Deutsch)	45,
Elite (Deutsch)	79,	RVF Honda (Deutsch)	79,-
F 16 Falcon (Deutsch)	79,	Shadowgate	72,
F 16 Falcon Mission Disk (Dtsch	1.) 65,	Space Quest III	93,
Flight Simulator II (Deutsch)	109,	Starglider II (Deutsch)	76,
Jeanne d'Arc (Deutsch)	54,	Star Trek (Deutsch)	59,
Kaiser (Deutsch)	109,	Sundog (Deutsch)	49,
Kings Quest IV	93,	Wall Street Wizard (Deutsch)	64,
Kostenlose Preisliste	gegen	1 DM Rückporto anforder	n! -sa

Computer & Zubehör Versand G. und B. Waller GbR

Kieler Straße 623 * 2000 Hamburg 54

2 040/570 60 07 · Fax 040/570 29 92 · BTX 040 570 52 75



grammstart in Anspruch nehmen. Dies wird gewöhnlich dadurch gelindert, daß eine gewisse Grundmenge von Makros zunächst geladen und bearbeitet und anschließend in komprimierter Form abgespeichert wird, die danach beim erneuten Start schneller geladen werden kann. So entstehen die bekannten Formatdateien, auf dem ATARI durch den Typ FMT gekennzeichnet. Hierzu ist eine spezielle Version von TeX notwendig, die für den ATARI unter dem Namen INITeX mitgeliefert wird. Wegen des enormen Platzbedarfs ist die Generierung von Formatdateien auf einem ATARI mit nur einem Megabyte etwas schwierig, man muß mit den Größen für die einzelnen TeX-Speicherbereiche ein wenig herumrechnen. Auf jeden Fall wird jedoch das Arbeiten

kro-Datei bereits vorgefertigt und nach der Installation unter dem Namen LPLAIN.FMT vorhanden. Viele Anwender werden dadurch mit INITeX erst gar nicht in Berührung kommen.

Reduktion des Platzbedarfs

Die hier besprochene Implementierung ist einmalig in ihrer Vollständigkeit. Dies betrifft sowohl die Anzahl der mitgelieferten Zeichensätze als auch die Makro-Pakete und deren Dokumentation. Ein einzelner Anwender wird nun in der Regel nicht all dieses nutzen (es sei denn, er arbeitet als Tester für eine von Ihnen allen hochgeschätzte ST-Zeitschrift...)

Ein einzelner Benutzer sollte seinen Bedarf jedoch ganz gut abschätzen können; berücksichtigt er dann noch die Anforderungen von Dokumenten, die er von anderen übernimmt (Anleitungen!!!), dann kann er zur Tat schreiten. Zunächst werden mitgelieden die Makropakete entfernt. Danach druckt man die relevante Dokumentation und löscht die zugehörigen Dateien ebenfalls. Manch einer bearbeitet sowiese zur mit La Tay deutsche

beitet sowieso nur mit LaTeX deutsche Texte und verfügt auch nicht über die Sachkenntnis, um an den vorgefertigten Makropaketen etwas ändern zu können. Dann braucht er aber auch nicht INITeX: Weg damit! Die so erzielbare Ersparnis an Plattenplatz ist jedoch noch recht gering

jemand darauf zugegriffen hatte, in das

Write-Only-Memory unbegrenzter Ka-

pazität, das man gewöhnlich links unten

auf dem Desktop findet, verschoben hat.

im Vergleich zu dem, was im nächsten Schritt anfällt.

Jetzt geht's erst richtig los

Hierzu ist etwas mehr Aufwand erforderlich. In längerem Probebetrieb mit typischen Dokumenten ist zunächst festzustellen, welche Zeichensätze in welchen Vergrößerungsstufen tatsächlich benötigt werden. Danach wird man zur Sicherheit alle Zeichensätze der Grundstufe des jeweiligen Geräts behalten, in den Vergrößerungsstufen jedoch alle nicht benötigten Zeichensätze löschen. Da die vorliegende TeX-Implementierung eine für Standardanwendungen vollständige Sammlung von Zeichensätzen beinhaltet, ergibt sich auf diese Weise eine drastische Einsparung. Im Alltagsbetrieb mit einem Star NL-10 konnte unser Testsystem einschließlich aller Zeichensätze für Bildschirm und Drucker auf ganze 2.5 Megabyte reduziert werden.

Das Löschen von Dateien ist im übrigen völlig gefahrlos: Sie können ja bei Bedarf jederzeit von den Originaldisketten nachgeladen werden. Da die archivierten Dateien mit dem weit verbreiteten ARC-System erstellt sind, kann man mit diesem PD-Programm (ist z.B. auf vielen PD-Disketten von MAXON als Zubehör dabei) deren Inhaltsverzeichnis ansehen und einzelne oder alle Dateien herausholen. Zur Not (Was? Sie kennen den PD-Versand der ST-Computer noch nicht?) geht das Auspacken auch mit dem beim TeX-System mitgelieferten Hilfspro-

Wie man leicht erkennt, sind die Spaltenoperationen bei der Berechnung der neuen Koeffizienten und rechten Seiten unabhängig voneinander und können daher parallel ausgeführt werden. Dies wird wieder durch den Zusatz parallel vor dem betreffenden do angezeigt. Im Hinblick auf die spätere Verwendung ist es noch günstig, jeweils im Hauptdiagonalelement a_{jj} an Stelle des Pivotelements $a_{jj}^{(j-1)}$ dessen Kehrwert r zu speichern. Insgesamt ergibt sich so der folgende speicheroptimierte Algorithmus.

Algorithmus: Vorwärtselimination nach Gauß

do
$$j = 1(1)n - 1$$
 Eliminationsstufen $a_{jj} \leftarrow 1/a_{jj}$ $a_{ij} \leftarrow a_{jj}a_{ij}$ $[i = j + 1(1)n]$ Multiplikatoren ℓ_{ij} parallel do $k = j + 1(1)n$ Restliche Spalten $a_{ik} \leftarrow a_{ik} - a_{jk}a_{ij}$ $[i = j + 1(1)n]$ k—te Spalte; SAXPY enddo parallel do $k = 1(1)m$ Alle rechten Seiten $y_{ik} \leftarrow y_{ik} - y_{jk}a_{ij}$ $[i = j + 1(1)n]$ k—te rechte Seite; SAXPY enddo enddo

6.1.2 Rückwärtseinsetzen

Grundlage hierfür ist der Column-Sweep-Algorithmus aus Abschnitt 5.1. Mit einer strikten oberen Dreiecksmatrix $B = (b_{ik})$ und der Einheitsmatrix

Bild 5: Probeseite mit dem STAR NL-10. Zum Korrekturlesen und für den persönlichen Gebrauch ausreichende Qualität.

mit INITeX ebenfalls von der Shell, auch mit einer Funktionstaste, unterstützt; das Handbuch erläutert ausführlich die Vorgehensweise bei einem Megabyte Speicher. Somit wird der Benutzer auch bei INITeX sicher geführt. Die meisten Anwender werden sicherlich mit LaTeX deutsche Texte bearbeiten wollen. Im Hinblick darauf ist die zugehörige Ma-

und daher schnell auf den Gedanken kommen, die Festplatte von unnötigem Ballast zu befreien. Wird das System jedoch von mehreren Anwendern genutzt, etwa in einem Sekretariat, so ist von einer solchen Löschaktion dringend abzuraten. Nach Murphy werden genau der Zeichensatz und der Style benötigt, den man gestern, nachdem bisher noch nie

gramm EXTRACT.TTP, dessen Handhabung das Handbuch selbstverständlich beschreibt. Benötigte Zeichensätze lassen sich natürlich ebenso nachladen, und hier gibt es ein ganz besonderes Bonbon: Wird bei der Ausgabe ein Zeichensatz in der benötigten Vergrößerungsstufe nicht gefunden, wird er automatisch durch den in der Grundstufe ersetzt. Dieses wird dann in einer Datei mitprotokolliert, auf die nach Beendigung der Ausgabe in einem solchen Fall besonders hingewiesen wird. So sieht man wenigstens den gewünschten Text, wenn auch einige Zeichen nicht in der verlangten Größe erscheinen, und man weiß genau, was gefehlt hat und nachzuladen ist.

Die Grundstufe steht für die Bildschirmausgabe übrigens im Ordner PXL0500, für den Laserdrucker in PXL1500 und für die 9-Nadler in PXL1200. Alle diese Angaben sind in der Dokumentation schnell und zuverlässig zu finden.

Dem Chaos keine Chance

Das gesamte TeX-System haben wir unter KAOS getestet. Dies ist eine korrigierte Version des aktuellen Betriebssystems, die neben wenigen Erweiterungen, wie etwa einer verbesserten Auswahlbox, lediglich einige Korrekturen der schlimmsten Fehler enthält und nicht zu verwechseln ist mit dem von ATARI an ausgewählte Kunden bereits gelieferten TOS 1.4. So ist es etwa unter KAOS nicht mehr möglich, eine Datei zum Lesen zu eröffnen und diese dann zu beschreiben. Dabei stellt es sich heraus, daß sogar professionelle und weit verbreitete Standardprodukte solche Schlampereien enthalten, die auf Grund des fehlerhaften Betriebssystems bisher nur nicht aufgefallen sind. Als Beispiele solcher Programme, die dann erst nach einem Patch wieder laufen, seien Adimens, Datamat und Beckertext genannt. Die Module von Adimens brechen gleich nach dem Laden ab, bei Datamat verschwindet der Cursor, und Beckertext druckt nicht mehr. Diese Liste läßt sich natürlich beliebig verlängern. Somit ist KAOS also ein harter Test für die Sorgfalt, mit der ein Programm implementiert wurde. Diesen Test hat STTeX mit Bravour bestanden. Während des gesamten Testbetriebs waren keine Unverträglichkeiten festzustellen.

6.1.2 Rückwärtseinsetzen

Grundlage hierfür ist der Column-Sweep-Algorithmus aus Abschnitt 5.1. Mit einer strikten oberen Dreiecksmatrix $B = (b_{ik})$ und der Einheitsmatrix $I \in \mathbb{R}^{n,n}$ hatte man dort das System Ix = Bx + c, hier ist jedoch die Form Dx = Bx + c mit einer Diagonalmatrix D zu lösen. Mit den Bezeichnungen gemäß (6.3) ist genauer

$$D = \operatorname{diag}(u_{11}, \dots, u_{nn}), B = D - U = \begin{pmatrix} 0 & -u_{12} & \cdots & -u_{1n} \\ 0 & 0 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & -u_{n-1,n} \\ 0 & 0 & \cdots & 0 \end{pmatrix}, c = z.$$

Der Algorithmus von Seite ?? ist nun dahingehend zu ergänzen, daß nach jeder Spaltenoperation, an deren Ende ja der Speicherplatz von x_{k-1} den Wert $u_{k-1,k-1}x_{k-1}$ enthält, der tatsächliche Wert x_{k-1} berechnet wird durch $x_{k-1}/u_{k-1,k-1}$. Es entsteht

$$x_{i} \leftarrow z_{i} \quad [i = 1(1)n]$$
 $x_{n} \leftarrow x_{n}/u_{nn}$
 $do \quad k = n(-1)2$
 $x_{i} \leftarrow x_{i} - u_{ik}x_{k} \quad [i = 1(1)k - 1]$
 $x_{k-1} \leftarrow x_{k-1}/u_{k-1,k-1}$
enddo

Startwerte für Column Sweep x_n fertig Spalten in umgekehrter Reihenfolge Spaltenoperation; SAXPY x_{k-1} fertig berechnet

Bild 6: Probeseite mit dem HP-Laserjet. Einwandfreie Qualität.

Blow Up

Ein besonderes Schmankerl gibt es vom Preview noch zu berichten: Dieses Programm läuft nicht nur auf dem Originalmonitor SM124, sondern auch auf großen hochauflösenden Monitoren, die eine GEM-Einbindung haben. So wird zum Beispiel an der TH Darmstadt der 17"-Bildschirm von Matrix eingesetzt.

Die Wertung, bitte!

STTeX ist eine umfangreiche und in bezug auf LaTeX und dessen Zeichensätze weitgehend vollständige Implementierung auf dem ST. Noch nicht vollständig verfügbar ist zum Beispiel SliTeX, mit dem man bequem Folien erzeugen kann, aber das bekommt man für den ST auch nirgendwo sonst. AMS-TeX ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten, eine andere Bezugsquelle hierfür ist uns nicht bekannt. Die Zeichensätze der verschiedenen Vergrößerungsstufen reichen für alle Standardanwendungen aus. Die Dokumentation ist umfangreich und auch gut gemacht. Im Grundpaket ist standardmäßig das LaTeX-Buch von Lamport [3] enthalten, man kann aber auch darauf verzichten und bekommt dafür 57 Mark erstattet.Die Installation ist menügesteuert und daher auch von Laien zu erledigen. Man sollte allerdings schon wissen, was eine Partition ist und wie der Editor heißt. Das System läuft stabil und muß nicht mit irgendwelchen Tricks erst überredet werden, seine Pflicht zu tun. Ist man erst einmal mit TeX vertraut, verläuft das Arbeiten problemloser als mit solchen "anwenderfreundlichen" Texteditoren wie 1st Wordplus oder Beckertext.

Berücksichtigt man den Lieferumfang mit den vielen Zeichensätzen, BibTeX und INITeX, was woanders ja noch zusätzlich kostet, und die bis ins Detail weitergedachte und ausgefeilte Implementierung, dann ist der Preis selbst für ATARI-Verhältnisse noch recht günstig. Zudem gibt es Sonderkonditionen für Universitäten und Campus-Lizenzen. Man erhält also eine arbeitsfähige und vollständige Version, die auch die verfügbaren Public Domain-Teile enthält, aufeinander abgestimmt und preiswert aus einer Hand.

Einsatzfeld

Wegen der Robustheit des Systems, der automatischen Installation, dem umfangreichen Satz von Makro-Paketen mit zugehöriger Beschreibung, dem vollstän-

SOFTWARE

digen System von Zeichensätzen in allen sinnvollen Vergrößerungsstufen und vor allem der einfachen Bedienung durch die graphische Benutzeroberfläche (Shell). in der die wichtigsten Parameter vordefinierbar sind, kann das System auch von jemandem installiert und betrieben werden, der kein ausgesprochener TeXniker und auch kein Betriebssystem-Profi ist. Grundkenntnisse im Umgang mit TeX und dem ATARI genügen. Das hier betrachtete System ist bereits mehrfach in Sekretariaten des Fachbereichs Mathematik der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt, installiert. Dabei hat es sich in der Praxis gezeigt, daß mit einem bereits installierten System auch jemand gut zurechtkommt, der sich erst in TeX einarbeitet. Besonders die Shell wird hier als große Hilfe und deutliche Verbesserung gegenüber anderen Implementierungen empfunden. Insgesamt handelt es sich hierbei um ein benutzerfreundliches System, das sich nicht nur auf dem Schreibtisch eines Testers, sondern auch in längerem Alltagseinsatz in der Praxis professionellen Schreibbetriebs, insbesondere in Verbindung mit [2], bestens bewährt hat.

With a little help...

Gerade der professionelle Anwender wird bald nicht mehr mit den aus der gängigen Literatur verfügbaren Informationen auskommen können und darüber hinaus auch an der Weiterentwicklung des Systems, insbesondere in den Bereichen Graphik und Eindeutschung, interessiert sein. Schon im TeXbook [1] wird auf die amerikanische Benutzervereinigung 'TUG' und deren Mitgliederzeitschrift TUGboat verwiesen. Seit einiger Zeit gibt es auch eine deutsche Vereinigung, der bereits der Status eines gemeinnützigen Vereins zuerkannt wurde.

Dr. Volker Kurz

Kontaktadresse TUG:

Deutschsprachige Anwendervereinigung TeX Rechenzentrum der Universität Heidelberg z.Hd. Herrn J. Lammarsch Im Neuenheimer Feld 293 6900 Heidelberg 1

Literatur.

[1] Knuth. D. E.: "The TeXbook", Addison Wesley, Reading-..., 1986.

121 Kopka, H.: "LaTeX - Eine Einführung", Addison-Wesley, Bonn-.... 1988

[3] Lamport, L.: "LaTeX: A Document Preparation System" Addison Wesley, Reading-..., 1986.

[4] Spiyak, M.: "The Joy of TeX. A Gourmet Guide to Typesetting with the AMS-TeX Macro Package"

American Mathematical Society. Providence, 1986

[5] Wonneberger, R.: "Kompaktführer LaTeX". Addison-Wesley, Bonn-..., 1987

Bezugsadresse:

Firma Detig Schrod TeXsys Kranichweg 1 6074 Rödermark-Urberach (06074) 1617

STTeX (TeX-Grundsystem mit Shell, INITeX. BibTeX, den Makro-Paketen Plain, AMS-TeX und LaTeX, dem Preview DVIGRA mit Zeichensätzen und dem Buch [3] von Lamport): 305 Mark.

DVIDOT (Druckertreiber für Nadeldrucker mit Zeichensätzen, wahlweise für NEC P5/6/7, EP-SON LQ oder 9-Nadler wie Epson FX-80, Star NL-10 und Kompatible oder Fujitsu DPL 24): 298 Mark

DVIHP (Druckertreiber für HP Laserjet und Kompatible, mit Zeichensätzen): 378 Mark.

STTeX mit DVIDOT: 535 Mark.

STTeX mit DVIHP: 615 Mark.

STMF (Metafont mit INIMF): 198 Mark.

Voraussichtlich ab Oktober verfügbar: SliTeX-Fonts für Preview und Drucker: jeweils 98 Mark (dies ist eine Bearbeitungsgebühr und kein Kaufpreis: Die Zeichensätze dürfen beliebig weitergegeben werden).

Das Buch von Lamport kann bei STTeX auf Wunsch aber auch durch ein anderes der oben genannten Bücher ersetzt werden, oder es kann entfallen. Die Preise verringern sich dann jeweils um 57 Mark.





Dieter und Jürgen Geiß

Vom Anfänger zum Gem-Profi

Perfekte Programmierung auf Atari ST und IBM-PC

1989, ca. 300 S. kart., ca. DM 60, incl. Diskette ISBN 3-7785-1792-9

Dieses Buch beschreibt vollständig die Softwareentwicklung unter GEM inclusive Theorie der Benutzeroberflächen. Es entstand in Zusammenarbeit mit der Atari und Digital Research





Hajo Lemcke, Volker Dittmar und Michael Sommer

Programmierlexikon für den Atari ST



GEM, VDI, AES, Chips, Schnittstellen, BIOS, XBIOS, GEM-DOS, Systemvariablen und die Line-A Graphikbefehle. Jetzt mit Blitter-TOS und vielen neuen Erkenntnissen

Christiane und Jürgen Kehrel **Omikron-BASIC**

Befehle, Bibliotheken, Utilities

1989, ca. 400 S., kart., ca. DM 54, -ISBN 3-7785-1662-0

Die umfassende Dokumentation zum Omikron-BASIC Interpreter und Compiler sowie zu den Bibliotheken (incl. MIDI und Statistik) und Hilfsprogrammen.

BESTELLCOUPON

einsenden an: Hüthig Buch Verlag GmbH Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel	
Name, Vorname	
Straße, Nr.	
PLZ, Ort	



hst5o(tware **Jutta Ohst** Nelkenstr. 2 4053 Jüchen 2

TOP-SPHELE

- 01 01122	
Precious Metal (4 Topspiele)	59,- DM
Lizenz zum Töten - 007	59,- DM
Kick off	48 DM
Blood Money (Knüllerpreis)	68,- DM
Buffalo Bill's Rodeo-Games	76,- DM
Kult (Knüllerpreis)	69,- DM
Triad (Menace, Tetris, Baal)	74,- DM
Xenon 2 - Megablast (Knüller)	79,- DM
Grand Monster Slam	74,- DM
Micropt.Soccer (Kniillerpreis)	69,- DM

Public Domain je Markendisk ab: 5

PD.-Katalog bler 90 Seiten gebunden. Nicht Quantität, sondern Qualität zeichnet die ausführ lich erläuterten PD.-Disks aus. Schutzgebühr 5,-DM in Briefmarken oder bar. monatlich erscheinende Infoschrift über die neueste Public Domain.

Sonderinfos - Fast 100 Signum-PD-Zeichensätze. Jede Menge Grafik für STAD und Signum.

 Alle ST-Public-Domain kann bei uns bezogen bzw.abonniert werden. P.D.-Abo

Sämtliche P.D. wird ständig aktualisiert und auf Virenbefall überprüft.

TOP-ANWENDUNGEN

Signum!2	398,- DM	Script (brandneu)	188,- DM
Daily Mail	159,- DM	Tempus V2.0	119,- DM
STAD	159,- DM	Calamus (neue Vers.)	748,- DM
Megamax Laser C	368,- DM	Megamax Modula 2	358,- DM
Lattice C	288,- DM	GFA-Basic V3 + Comp	188,- DM
GFA-Assembler	139,- DM	Anti Viren Kit 3	85,- DM
Adimens ST+(brandneu)		AdiPROG ST	249,- DM
Fibuman - Information	nen, Installat	ion, Preise auf Anfrag	е

Endloslabel für 3,5' Disks je 100 Stek. Farbbänder - P6,P6+,LQ800,850 je 16,- DM Speichererw. 512 KB für 260 ST, 520 ST/STM. Neuel kein Einlöten, mit MBit Chips. Atari ST 1x1 Buch 328,- DM

Alle Produkte sofort lieferbar! 24-Std.-Telefonservice persönliche Abholung möglich 02164/7898

Creator(Appl.) Flexi-Disk Protos Hd-Utitlity 64 90.-2 79.-2 79.-2 Scarabus Neo-Desk II Turbo ST Stad + GFA 3.0 159.-179.-

3.5 Laufwerk 5.25 " 339.-HF-Modulator 189.-3.5 Disketten 2DD 50 Stück 100 .-Monitorswitch 44.90 Scheibenkleister 79.diverse Spiele

und Bücher

99.-Cubase 690 -Songs und Pattern+Drum als PD-Soft je Disk 10.-



Speichererweiterung 1MB 298 Towergehäuse(Lighthouse) 398.

Hard & Software

Werner Wohlfahrtstätter Irenenstr. 76c 4000 Düsseldorf 0211/429876



1. PD-Katalog 70 Seiten Schutzgebühr 5.-2. Alle ST-PD Disk können bei uns bezogen bzw. Aboniert werden. Signum PD-Zeichensätze und Grafiken für Signum oder jedes Malprogramm

Btx/Vtx-Manager

Btx/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem Btx/ Vtx-Manager V3.0.

Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen aufgeben, eine Urlaubsreise buchen ...

Entdecken Sie jetzt die neuen komfortablen Wege, die Ihnen der Btx/Vtx-Manager (als intelligente Komplettlösung) mit dem Abruf aktuellster Informationen und Daten rund um die Uhr liefert. Ausführliche Informationen erhalten Sie bei Ihrem Atari-Fachhändler oder direkt von uns.

Atarı ST Btx/Vtx-Manager V3.0 für DM 389,- an Postmodem bzw. DM 289.- an Akustikkoppler/Haves-Modem

Daten-Austausch mit TRANSFILE z.B. für

CASIO SF-7000/7500/8000 **PSION Organiser II** SHARP IQ-7000

Verbinden Sie mit dieser Rechnerkopplung Ihren Datenbankrechner mit Ihrem PC/XT/AT, Atari oder Amiga. Damit können Sie problemlos Ihre Daten aus Pro-

grammen wie Exel, Adimens und dBase sicher in beide Richtungen austauschen. Ihre aktuellen Daten von zu Hause haben Sie somit jederzeit

unterwegs verfügbar. Natürlich können Sie Ihre unterwegs erfaßten Daten später im Büro wieder auf den PC, ST oder Amiga übertra-gen und mit der mitgelieferten Software bearbeiten.

Fordern Sie weitere Infos an!

Drews EDV + Btx GmbH Bergheimerstraße 134 b D-6900 Heidelberg Telefon (0 62 21) 2 99 00 Fax (0 62 21) 16 33 23 Btx-Nummer 0622129900 Btx-Leitseite *29900 #





Komplett mit Interface. Software und dt. Handbuch _{DM} 179.—



Pf. 1136/32 · D-7107 Bad Friedrichshall Telefon 07136/20016 · Fax 07136/22513

Einkaufsführer

Hier finden Sie Ihren Atari Fachhändler

1000 Berlin



Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31 Telefon: 030/861 91 61



u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec hard-software nach maß servicetechnik

Kurfurstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee) elefon 030/891 1082

Keithstr. 18-20 • 1000 Berlin 30 © 030/21 390 21 186 346 com d



Vertragshändler

UNION ZEISS

Kurfürstendamm 57 • 1000 Berlin 15 Telefon 32 30 61

1000 Berlin



Der ATARI ST Spezialist Computertechnik **PUBLIC DOMAIN** SERVICE

Sämtliche verfügbaren ST COMPUTER - PD's. vorrätig und weitere Serien für den ST. z.B. PD-Pool und ST-Vision.

1000 Berlin 65 * Pankstr. 42 Tel.: 030/465 70 28

SERVICE STATIONEN Auch hier alle PD's vorrätig! 1/44, Lahnstrasse 94

1/20, Schönwalder Str. 65

COMPUTER-STUDIO

Ihr Spezialist in Berlin für Hardware + Zubehör Eigenes Softwarestudio über 1000 verschiedene Titel am Lager

ATARI-Fachmarkt NEC-Fachhandel • MS-DOS Fachmarkt

Katzbachstraße 6 + 8 - 1000 Berlin 61 @ 030/7864340

1000 Berlin

Ihr Atari-Händler in Berlin

COMPUTERSHOP Radtke u. Kögel

Riesen Software Angebot

Fürbringerstr. 26 · 1000 Berlin 61 Tel. (030) 6 91 46 29 · BTX (030) 6 91 76 66

2000 Hamburg

Computer & Zubehör-Shop Gerhard u. Bernd Waller GbR

Kieler Straße 623 2000 Hamburg 54

2 040/570 60 07 BTX 040 570 52 75

Computer Shop

RADIX Bürotechnik

Heinrich-Barth-Straße 13 2000 Hamburg 13 Telefon (040) 44 16 95

NEU: Software Shop

Systemhandler Wandsbeker Chaussee 98 2000 Hamburg 76

Hardware Software Beratung Service



ATARI Systemfachhändler Munsterstraße 9 · 2000 Hamburg 54 Telefon 040/56 60 1-1

2000 Norderstedt



2120 Lüneburg

Sienknecht

Bürokommunikation Beratung - Verkauf - Werkstatt

Heiligengeiststr. 20, 2120 Lüneburg Tel. 04131/46122, Btx 402422 Mo.-Fr. 900-1800 und Sa. 900-1300

2210 Itzehoe

Oer Gomputerladen

Coriansberg 2 · 2210 Itzehoe Telefon (0 48 21) 33 90 / 91

2300 Kiel



Die Welt der Computer Dreiecksplatz Nr. 7 2300 Kiel 1 · 2 04 31 / 56 70 42

2800 Bremen



Faulenstraße 48—52 2800 Bremen 1 Telefon (0421) 170577

2940 Wilhelmshaven

Radio Tiemann

ATARI-Systemfachhändler

Markstr. 52 2940 Wilhelmshaven Telefon 04421-26145

3000 Hannover



DATALOGIC COMPUTERSYSTEME

ATARI ST-BERATUNG COMPUTER SERVICE HARDWARE VERKAUE SOFTWARE

CALENBERGER STR. 26 3000 HANNOVER 1 TEL. 0511 - 32 64 89

3000 Hannover

IBM EPSON TRIUMPH ADLER COMPUTER HEWLETT PACKARD ATARIJETE

trendDATA Computer GmbH Am Marstall 18-22 · 3000 Hannover 1 Telefon (05 11) 1 66 05-0

COM DATA

Am Schiffgraben 19 · 3000 Hannover 1 Telefon 05 11 - 32 67 36

3040 Soltau

F & T Computervertrieb

Am Hornberg 1 (Industriegeb. Almhöhe) 3040 Soltau Tel. 05191/16522

3150 Peine

Wieckenberg & Schrage GmbH

Computertechnik Hard- u. Software

Woltorfer Str. 8, 3150 Peine Tel. 05171/6052/3 o. 05173/7909

3170 Gifhorn

C OMPUTER H AUS

G IFHORN INHABER AXEL RITZ

POMMERNRING 38
TELEFON (ACC) TELEFON (05371) 54498

MITGLIED DER COMTERM

DIE COMPUTER-PARTNER

IHR FACHHANDLER FLIR ATARI AMSTRAD. AEG. LEO. NEC, OKI, EPSON

3400 Göttingen



3400 Göttingen-Weende Wagenstieg 14 - Tel. 0551/3857-0

3500 Kassel

Hermann Fischer GmbH autorisierter ATARI-Fachhändler

Rudolf-Schwander-Str. 5-13 3500 Kassel Telefon (05 61) 70 00 00

4000 Düsseldorf

HOCO **EDV ANLAGEN GMBH**

Ellerstraße 155 4000 Düsseldorf 1 Telefon 0211/785213

Hard und Software

Werner Wohlfahrtstätter

Atari Public Domain Ladenlokal

Atari Spiele Atari Anwender Irenenstraße 76c 4000 Düsseldorf-Unterrath Telefon (02 11) 42 98 76

BERNSHAUS GMBH Bürotechnik - Bürobedarf

Cäcilienstraße 2 4000 Düsseldorf 13 (Benrath) Telefon 02 11 - 71 91 81

4010 Hilden

Beachten Sie unsere Anzeige in diesem Heft!



Computer · Drucker · Software · Bücher · Service Gustav-Mahler-Straße 42-44

Tel. (02103) 31880+41226

4150 KREFELD



4200 Oberhausen



Spectre 128

für TOS, DOS, UNIX, MAC, AMIGA und andere Systeme by COMPUTER MAI

dBMAN-Vertretung für NRW und BENELUX ISYS-COMPUTER GbR

Tel.: 0208/655031 · Telefax: 0208/650981 Max-Eyth-Straße 47 · 4200 Oberhausen 11

4300 Essen

ATARI Systemfachhändler



KARSTADT Aktlengesellschaft Limbecker Platz 4300 Essen 1 Tel.: (0201) 1763 99

4320 Hattingen



4330 Mülheim



NEC

Computer und Bürotechnik Vertriebsgesellschaft mbH Dickswall 79 4330 Mülheim Telefon 02 08/3 40 34

Tandon

Computer Hard- und Software auch im Leasing

SEL-Fernkopierer

ATARI

OKI

4422 Ahaus

ATARI · Epson · Fujitsu Molecular · NCR · Tandon · Schneider · Star

OCB-Computershop Walistraße 3 4422 Ahaus Tel. 0.25 61/50 21

OCB-Hard- und Software Wessumerstraße 49 4422 Ahaus Tel. 0 25 61/50 21

4430 Steinfurt

GmbH

COMPUTERSYSTEME

Tecklenburger Str. 27 4430 Steinfurt-Burgsteinfurt T 02551/2555

4500 Osnabrück

Heinicke-Electronic

Kommenderiestr. 120 · 4500 Osnabrück Telefon 05 41 - 8 27 99

Wir liefern Micro-Computer seit 1978

4520 Melle

GmbH

COMPUTERSYSTEME

4430 Steinfurt Tel. 02551/2565 Haferstraße 25 4520 Melle Tel.: 05422/44788

4600 Dortmund

Elektronik Computer **Fachliteratur**

ATARI-System-Fachhändler



(I) city-elektronik

4600 Dortmund

cc Computer Studio GmbH

Atari-Systemfachhändler

PCs von Tandy Schneider Peacock

Elisabethstr 5 Tel. 0231/528184 Tx 822631 cccsd Fax 0231/528131

Star Brother NEC

ATARI Systemfachhändler



KARSTADT Aktiengesellschaft Kampstraße 1 · 4600 Dortmund Telefon (02 31) 5 43 91

ATARI SYSTEM-Fachhändler



BURO STUDIO

4600 Dortmund 1 · Brauhausstraße 4 Telefon (0231) 527713-16

4650 Gelsenkirchen-Horst

MENTIS GmbH

Hard- und Software, Literatur Bauteile, Service, Versand Groß- und Einzelhandel

Poststraße 15 · 4650 Gelsenkirchen-Horst Telefon (02 09) 5 25 72

4650 Gelsenkirchen

Computersysteme und Anwendung

ATARI DTP CENTER

Festplatten - Wechselplatten SCSI - Festplatten Scanner - Großmonitore DTP - Vorführungen

Computersysteme und Anwendung Hüttenstr. 56 - 4650 Gelsenkirchen Tel: (0209: 203420 FAX: (0209: 271584

4708 Kamen



4712 Werne

Vogler & Trümper

Hard- und Software



Lünener Straße 14 4712 Werne Tel. (02389) 51495

4800 Bielefeld

software organisation

CSF COMPUTER & SOFTWARE GMBH Heeper Straße 106-108 4800 Bielefeld 1 Tel. (05 21) 6 16 63

Carl-Severing-Str. 190 4800 Bielefeld 14

MICROTEC

Telefon: 05 21 / 45 99 - 150 Telex : 937340 krab d Telefax: 05 21 / 45 99 - 123

Software Hardware Beratune

5000 Köln

BÜRO

AM RUDOLFPLATZ Gmb 5000 KÖLN 1 RICHARD-WAGNER-STR. 39

TEL. (0221) 219171

5090 Leverkusen

Rolf Rocke

Computer-Fachgeschäft Auestraße 1 5090 Leverkusen 3 Telefon 02171/2624

Bei uns werben bringt GEWINN



Sprechen Sie mit uns. Heim Verlag 0 61 51 / 56057

BUF

5210 Troisdorf

LOGITEAM

Computerhandelsgesellschaft mbH Kölner Straße 132 5210 Troisdorf Tel. (0 22 41) 7 18 97

FAX (0 22 41) 7 58 58

LOGI

5253 Lindlar



5300 Bonn

In Bonn Ihr Ansprechpartner für

Hardware Software Individual and PD-Pn - Zubehör - Beratung

Computer & Beratung Behnck (0228) 67 70 21

Wir beraten und verkaufen Mo- Fr 15-20Uhr, Sa 9-12Uhr oder nach Vereinbarung!

5414 Vallendar



ATARI-Systemfachhändler für Mayen-Koblenz Ihr autorisierter Fachhändler für GTC- Personalcomputer, Star, Epson und NEC

Wir schreiben BERATUNG und SERVICE groß! Zentrale: 5414 Vallendar, Rheinstr. 117, TEL. 0261/61727 5419 Dierdorf, Hauptstraße 50 5500 Trier, Ehrangerstr. 31

5500 Trier



Güterstraße 82 · 5500 Trier **2** 06 51 / 20 97 10

Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an!

5600 Wuppertal

COMPUTER FINKE COMPUTER

STAR! - SYSTEMESCHHONDLER KIPDORF 22 * 5600 WUPPERTAL 1 * TEL 0202 45 32 33

HARDWARE . SOFTWARE . ZUBEHOR . SERVICE . SCHULUNGEN

八 ATARI

MEGABYTE

Computer Vertriebs GmbH

Friedrich-Engels-Allee 162 5600 Wuppertal 2 (Barmen) Telefon (02 02) 8 19 17

5630 Remscheid

COM SOFT

Nordstraße 57 · 5630 Remscheid Telefon (0 21 91) 2 10 33

5650 Solingen

MegaTeam

Computer-Vertriebs-OHG Kölbach - Finke

Hardware - Software - Zubehör - Service

Rathausstraße 1-3 · 5650 Solingen 1 Telefon (02 12) 4 58 88 · Fax (02 12) 4 73 99

5800 Hagen



Vertragshändler Axel Böckem

Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpezentrum) · 5800 Hagen Telefon (02331) 73490

5900 Siegen



Siegen · Weidenauer Str. 72 · @ 02 71/7 34 95

6000 Frankfurt

Eickmann Computer

Der Atari-System-Fachhändler!

z.B.: Festplatten von 30 MB bis 110 MB für Atari ST und Mega ST, Zusatzaufrüstungen für Ihre Fest-platten bis 110 MB, Umrüstung Ihres SM 124 in einen EM 124 Multisync für alle Auflösungen, Slotkit für PC 1...

besuchen Sie unser Fachgeschäft: In der Römerstadt 249 6000 Frankfurt 90-Praunheim Telefon (069) 763409

Bei uns werben bringt & GEWINN



Sprechen Sie mit uns. Heim Verlag 0 61 51 / 56057

BUF

WAIZENEGGER

Büroeinrichtungen

Kaiserstraße 41 6000 Frankfurt/Main Tel. (069) 27306-0

DAS BORO-FACHGESCHAFT! Müller & Nemecek GmbH

Kaiserstraße 44 6000 Frankfurt/M. Tel. (069) 232544

6100 Darmstadt

Büro- und Computermarkt

Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon (0 61 51) 5 60 57

6200 Wiesbaden



COMPUTERCENTER

Computer, Software, Zubehör MIDI - Equipment, eigener Service

6200 WIESBADEN, MAINZER STR. 137 Tel. (06121) 71 94 90 BBS: (06121) 70 17 39

6240 Köniastein

KFC COMPUTERSYSTEME

Wiesenstraße 18 6240 Königstein Tel. 0 61 74 - 30 33 Mail-Box 0 61 74 - 53 55

6250 Limburg



6300 Gießen



6400 Fulda

Schneider ATARI Commodore

BÜRO · ORGANISATION Ronsbachstraße 32 · 6400 Fulda Telefon (0661) 492-0

6457 Maintal

LANDOLT - COMPUTER



6457 Maintal-Dömigheim Robert-Bosch-Straße 14 Tel. (06181) 4 52 93 Fax (06181) 43 10 43 Mailbox (06181) 4 88 84 Btx *2 98 99#

6520 Worms



Computersysteme

6520 Worms · Friedrichstraße 22 Telefon 0 62 41 / 67 57 - 58

6700 Ludwigshafen

MKV Computermarkt

Bismarck-Zentrum 6700 Ludwigshafen Telefon 0621-525596

6720 Speyer

THEILLE Computersysteme

Gilgenstraße 4 · 6720 Speyer Telefon (0 62 32) 772 16

Etzkorn

Die Fachleute für Computer

Autorisierter ATARI - Vertragshändler Hardware, Software & Zubehör für • Apple • Acorn • Jonathan • MS/Dos •

6720 Speyer Auestraße 20 Telefon 06232 /32428 oder 32435 Mo.-Fr. 9 - 12 u. 15 - 18.30, Sa. 9 - 14 Uhr

6750 Kaiserslautern

JL ATARI wir machen Spiesensechnologie presinert.

INFODAT GmbH

Handels- und Entwicklungsgesellschaft für Informatik und Datenverarbeitung Schubertstr. 16, 6750 Kaiserslautern Tel. (0631) 6 35 97 Fax (0631) 6 35 89 ATARI - VERTRAGSHÄNDLER

6800 Mannheim



Computersysteme + Textsysteme

6800 Mannheim 24

Casterfeldstraße 74-76 **2** (06 21) 85 00 40 · Teletex 6 211912



L 14, 16-17 6800 Mannheim 1 Tel. (06 21) 2 09 83/84

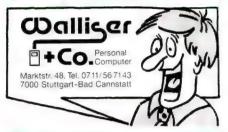
6900 Heidelberg

JACOM FAMILA-CENTER

Hardware · Software Schulung · Service

Hertzstraße 1 · 6900 Heidelberg 1 Telefon (0 62 21) 30 24 37

7000 Stuttgart



7022 L-Echterdingen

Autorisierter ATARI-System-Fachhändler



Matrai Computer
GmbH
Beenhauser St. 2
1022 L. Ecoterdinge

② (0711) 797049

Verkauf - Service - Software

7030 Böblingen

Norbert Hlawinka Sindelfinger Allee 1 7030 Böblingen Tel. 0 70 31 / 22 60 15



COMPUTER CENTER

7047 Jettingen

Verkauf - Service - Software

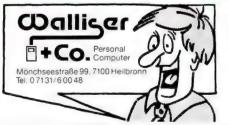
Norbert Hlawinka

Heilbergstraße 3 Im Multi-Center 7047 Jettingen Telefon (07452) 77615



COMPUTER SHOP

7100 Heilbronn



Computer-Welt



Am Wollhaus 6 7100 Heilbronn Tel. 07131-68401-02

7150 Backnang



7312 Kirchheim/Teck



Tel. 07021/3949 7410 Reutlingen

MKV GMBH

Listplatz 2 7410 Reutlingen Telefon 07121-36647

Werner Brock Computer-Studio

Untere Gerberstr. 15 · 7410 Reutlingen Tel. 071 21 - 342 87

Tx 172 414 024 RMID box rmitalsoft Fax 0 7121 33 97 79
Autorisierter Systemfachhändler für:
ATARI, Schneider, Commodore, Panasonic,
Kaypro, Sharp, NEC, OKI, STAR,...

7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis
HEIM + PC-COMPUTERMARKT

SCHEURER SOFTWARE - LITERATURE

ATARI COMMODORE CUMANA DATA-BECKER MULTITECH RITEMAN SCHNEIDER THOMSON

7475 Meßstetten 1 - Hauptstraße 10 - 0 74 31 / 6 12 80

7500 Karlsruhe



MKV GMBH

Kriegsstraße 77 7500 Karlsruhe Telefon (0721) 84613

7600 Offenburg

FRANK LEONHARDT ELECTRONIC

Ihr Fachgeschäft für Microcomputer · Aifi · Funk

In der Jeuch 3 7600 Offenburg Telefon 07 81 / 5 79 74

7700 Singen



Ringstraße 4 Telefon (07731) 68222

7730 VS-Schwenningen

BUS BRAUCH & SAUTER COMPUTER TECHNIK

Villinger Straße 85 7730 VS-Schwenningen Telefon 0 77 20 / 3 80 71-72

7750 Konstanz

ATARI * PC's * SCHNEIDER

computer - fachgeschäft Rheingutstr. 1 * 2 0 75 31-2 18 32

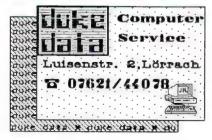
7800 Freiburg



Kartäuserstraße 59 7800 Freiburg Telefon: 0761/36870-70 Fax: 0761/25849

PYRAMID COMPUTER COMM

7850 Lörrach



7890 Waldshut-Tiengen

rervice ambh

Lenzburger Straße 4 7890 Waldshut-Tiengen Telefon 077 51 / 3094

7900 Ulm

EDV-Systeme erstellung Schulung

Systemhaus: Frauenstraße 28 7900 Ulm/Donau Tel. (07 31) 2 80 76 Telex 7 12 973 csulm-d

COMPUTER STUDIO .-

7918 Illertissen

bictech gmbh

technische Informationsysteme Computerladen

> Marktplatz 13 7918 Illertissen 07303/5045

8000 München



COMPUTER + BÜROTECHNIK COMPUTER · SOFTWARE · PERIPHERIE BERATUNG · TECHN. KUNDENDIENST INGOLSTÄDTER STRASSE 62L EURO-INDUSTRIE-PARK · 8000 MÜNCHEN 45 TELEFON 089/3113066 · TELETEX 898341

City Studio Rindermarkt 6, 8000 München 2 Tel. 089 / 26 09 801 - 02

Ihr Spezialist für:

dBMAN - Komplettlösungen vortex Massenspeicher

> ABAC München Kellerstraße 11, 8000 München 80 Tel. 089/ 448 99 88

Michael Weichselgartner



Computerspezialist

Chiemgaustr. 152 8000 München 90

089/6804642

SChulz computer

Schillerstraße 22 8000 Munchen 2 Telefon (0.89) 59.73.39

Beratung · Verkauf · Kundendienst

8032 Gräfelfing



Pasinger Straße 94 8032 Gräfelfina Telefon 089 - 8548823 Fax 089 - 8541764

8150 Holzkirchen



ATARI-SCHNEIDER-NEC Hard- und Software in großer TOSHIBA PORTABLE-LUCKY GOLDSTAR Auswahl

Service und Beratung sind bei uns Inklusive

8200 Rosenheim



COMPUTER + BÜROTECHNIK Kufsteiner Str. 11, 8200 Rosenheim

> Tel. (08031) 38 00 30 Fax (08031) 15334

Autorisierter ATARI System-Fachhändler

Fischer & Bach Computer GmbH

Münchner Straße 41 + 8200 Rosenheim Tel.: 0 80 31 / 1 47 55 · Fax: 0 80 31 / 1 76 67

> Hardware · Software Schulung · Schnellreparatur

Bei uns werben bringt

GEWINN



Sprechen Sie mit uns. Heim Verlag 0 61 51 / 56057

BUF

8400 Regensburg

Zimmermann elektroland

8400 Regensburg Dr.-Gessler-Str. 8 **☎** 0941/95085

8390 Passau Kohlbruck 2a 2 08 51 / 5 20 07

8423 Abensberg

WITTICH COMPUTER GMBH

Tulpenstr. 16 · 8423 Abensberg





8500 Nürnberg





8520 Erlangen



Computerservice Decker

Meisenweg 29 - 8520 Erlangen Telefon 09131 / 42076



Erfolgreich werben

Sprechen Sie mit uns. Heim-Verlag 2 (06151) 56057 BUF

Zimmermanr elektrolan

8520 Erlangen Nurnberger Straße 88 Tel (09131) 34568

8500 Nürnberg Hauptmarkt 17 Tel (0911) 20798

8600 Bamberg



8700 Würzburg

Hardware · Software Service · Schulung

computer center

am Dominikanerplatz Ruf (0931) 30808-0

8720 Schweinfurt

Uhlenhuth Gmb.A

Computer + Unterhaltungselektronik Albrecht-Dürer-Platz 2 8720 Schweinfurt Telefon 0 97 21 / 65 21 54

8900 Augsburg



Unser Plus: Beratung u. Service

Schwalbenstr. 1 · 8900 Augsburg-Pfersee Telefon (08 21) 52 85 33 oder 52 80 87

Computer Vertriebs- und Software GmbH

OSTERREICH

A-1030 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio

Wehsner Gesellschaft m b H

A-1030 Wien Landstraßer Hauptstraße 2 Hilton-Einkaufspassage

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio

Wehsner Gesellschaft m b H

A-1040 Wien · Paniglgasse 18-20 Tel. (0222) 5057808, 5058893

A-1060 Wien

ATARI SHOP BÜROMASCHINEN IM GENERALICENTER

ATARI Partner

Mariahilferstraße 77-79 (Generalicenter), A-1060 Wien Tel. (0222) 96 19 51



Webgasse 21, A-1060 Wien Tel. (0222) 5 97 67 59

Generalvertretung der Bavaria-Soft

A = 1180 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien



Tel. (0222) 48 52 56 A-1180 Wien - Schulgasse 63

A-8010 Graz



Tel.: (0316) / 70 28 40-0°, 70 28 93-0° Tx.: 31 25 34 zupan a

Computer Trend

Ihr Computer Spezialist

5000 Aarau, Bahnhofstrasse 86. Tel. 064/22 78 40 4102 Basel-Binningen, Kronenplatz, Tel. 061/47 88 64 5430 Wettingen, Zentralstrasse 93,

Tel. 056/27 16 60

8400 Winterthur, St. Gallerstrasse 41, Tel. 052/27 96 96 8021 Zürich, Langstrasse 31,

Tel. 01/241 73 73 Grösste Auswahl an

Peripherie, Software, Literatur und Zubehör.

SCHEUCHZERSTR,1 8006 ZÜRICH TORSTRASSE25 9000 ST.GALLEN

SOFT- UND HARDWARE DRUCKER • ZUBEHÖR

11/1989

CH-1205 Geneve

PIMENT ROUGE INFORMATIOUE S.A.

8. RUE DES MARAICHERS 1205 GENEVE TEL. 022/28 56 24

CH-1700 Friboura

FRIDAT SA INFORMATIQUE ehem. Softy Hard's Computershop

VOTRE SPECIALISTE

Rte des Grives 4 1700 Granges-Paccot/Fribourg Tel. 0041 (0)37 26 66 28 Fax. 0041 (0)37 26 61 06

CH-2503 Biel

URWA ELECTRONIC

Ihr ATARI ST Spezialist in der Schweiz. **2** 032/413535

Bözingenstraße 133, 2504 Biel

CH- 3006 Bern

C.A.D. Atelier Delisperger

Brunnadernstrasse 18, CH-3006 Bern

Grosse Auswahi an:

Hardware Software Zubehör Support

Schulung Leasing

MATRIX MatScreen Roland Plotter

EPSON

Service

Occ. /Scann- & Plottservice.

Berns Nr. 1 für freundliche & kompetente Beratung und Support.

C.A.D. Atelier Dellsperger

Brunnadernstrasse 18, CH-3006 Bern Tel: 031 43 00 35

CH-3322 Schönbühl-Urtenen

DRUCK CHÄLLER URTENEN

INFORMATIK

Hard-, Software und Schulung 3322 Urtenen, Solothurnstrasse 69 Tel. 031/854040 Fax 031/854724

CH-Pac

Das Schweizer Handelspaket für Kleinst- und Kleinbetriebe

TUTOR

Das Schweizer Handelsnaket für Klein- und Mittelbetriebe

CASTELL

ein Architektenprogramm für Profis

CH-4313 Möhlin

BCR Computerdienst

Bahnhofstrasse 63 CH-4313 Möhlin

Computersysteme

EDV-Beratung

Installationen CAD Anlagen JI ATARI NEC

Sitalia

Datenpflege + Service Tel. 061 88 30 32

FAX 061 88 30 03

CH = 4500 Solothurn

Fluri Informatik

Hard- & Software, Zubehör ATARI Schulungszentrum **Desktop Publishing** Systemlösungen



Schänzlistr. 4 4500 SOLOTHURN 1 Tel. 065 / 23 68 58 Fax. 065 / 23 16 57

CH-4625 Oberbuchsiten

STECTRONIC M. Steck

Electronic-Computer-Shop

Hauptstr. 104/137 CH-4625 OBERBUCHSITEN Tel. 062/631727 + 631027

CH = 5400 Baden

Eine neue Dimension im ATARI Hard - und Softwarebereich: ABAKU Computer +

Communication AG Mäderstrasse 1

5400 Baden / Schweiz Tel. 056 - 22 10 31 • Fax. 056 - 22 10 32

CH- 6003 Luzern

Schulung und Beratung bei:

Aha EDV Support

A ATARI

Vetzwerke

Texterkennung

041 22 51 61 DTP Branchenlösungen Mailbox 041 22 5355
Datenbanken Belichtungsservice Fernwartung

CH = 6300 Zug

COMPUTER

八 ATARI

(beim Zugerland)

6330 Cham, Hinterbergstrasse 15 Tel. 042-41 61 16, Fax 41 61 17 8052 Zürich, Grünhaldenstrasse 28 Tel. 01-30 22 600, Fax 30 14 440

CH-8006 Zürich

Computer-Center P. Fisch

Stampfenbachplatz 4 8006 ZÜRICH C 01/363 67 67

CH-8050 Zürich



CH-9400 Rorschach



JXEMBURG







Tastenunterstützung in Dropdown- Menüs

Urs Müller

n der GEM-Dokumenta-I tion von Digital Research wir dem Programmierer empfohlen: Wenn der Benutzer Tastenkombination eine drückt, welche einem Menüeintrag zugeordnet ist, so soll das Programm zuerst den entsprechenden Titel mit der Funktion menu tnormal invertieren. Danach kann die entsprechende Aktion durchgeführt werden, und schließlich muß durch einen erneuten Aufruf von menu tnormal der Menütitel wieder normal dargestellt werden.

Jeder Programmierer, der obiges Rezept in seinen Programmen berücksichtigt, weiß, wie mühsam es unter Umständen sein kann, die Menüabfrage zweispurig fahren zu müssen. Einerseits wird ja auf die Meldung einer richtigen Menübetätigung gewartet, andererseits müssen die Tasteneingaben analysiert werden. Umstrukturierungen im Menü werden damit ebenfalls unnötig aufwendig.

Ein besseres Konzept

Nun ist es in den meisten Fällen für das Programm unwichtig zu wissen, ob ein Menüeintrag angeklickt oder ob die entsprechende Tastenkombination EIN GRUND FÜR DIE HOHE BENUTZER-FREUNDLICHKEIT VON GEM-PROGRAM-MEN SIND SICHER DIE DROPDOWN-MENÜS. DOCH KÖNNEN SIE NACH EINIGER ZEIT GE-NAUSO BENUTZERUNFREUNDLICH WERDEN. FALLS SIE NICHT KONSEQUENT DURCH TA-STENKOMBINATIONEN UNTERSTÜTZT WER-DEN. AN DIESEM PUNKT MANGELT ES LEI-DER BEI VIELEN PROGRAMMEN. EIN GRUND DAFÜR IST SICHER, DASS DAS AES SOLCHE TASTENKOMBINATIONEN NICHT DIREKT UNTERSTÜTZT. EIN WEITERER GRUND DÜRFTE SEIN, DASS DAS AM WEITESTEN VER-BREITETE PROGRAMM, DAS DESKTOP, DIES EBENFALLS NICHT TUT. IN DIESEM BEITRAG WIRD EINE METHODE BESCHRIEBEN, DIE MINDESTENS DEN ERSTEN GRUND ENT-FERNT.

gedrückt worden ist. Für den Programmierer wäre es also angenehm, wenn er die Zuordnung der Menüeinträge zu den Tastenkombinationen bereits im Resource Construction Set vornehmen könnte, und wenn das AES danach für das Klikken auf einen Menüeintrag oder das Betätigen der entsprechenden Tastensequenz dem

Programm dieselbe Meldung schicken würde.

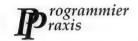
Damit würde die oben erwähnte Zweispurigkeit verhindert. Es könnten jederzeit, ohne Programmänderung, die Tastenkombinationen anderen Menüeinträgen zugewiesen werden. Auch wäre die Neuzuweisung der Tastenkombina-

tionen, welche bei der Übersetzung der Resource in eine andere Sprache eventuell notwendig ist, kein Problem mehr.

Meldungen unter GEM

Meldungen können nicht nur vom System an Programme geschickt werden, auch Programme selbst haben die Möglichkeit, Meldungen an andere Applikationen zu schicken. Dazu dient der AES-Befehl appl_write. So kann ein Programm beispielsweise mit einem Accessory "sprechen". Ein schönes Beispiel dafür ist der IDC-Standard [1]. Ebenfalls ist es für ein Programm nicht verboten, Meldungen an sich selbst zu verschicken.

Damit wird folgendes Vorgehen ermöglicht: Das Programm wartet im Event-Loop auf eine Meldung (MU MESSAG) und auf einen Tastendruck (MU_KEYBD) und, falls nötig, auf weitere Ereignisse. Im Falle eines Tastendrucks wird dieser nicht auf die Zugehörigkeit zu einem Menüeintrag untersucht, sondern er wird einer Prozedur übergeben. Diese durchsucht die letzten Buchstaben aller Menüeinträge. Wird dabei zum Beispiel die Zeichenkette ^C gefunden, was heißt, daß die



entsprechende Funktion auch mit der Tastenkombination [Control] + 'C' ausgelöst werden kann, und ist diese Kombination auch gedrückt worden, wird eine entsprechende Meldung an die eigene Applikation geschickt. Danach wird die Subroutine beendet, und das Hauptprogramm schließt seinen Loop und wartet auf ein neues Ereignis. Dieses wird die zuvor abgeschickte Meldung sein, worauf das Programm glaubt, der entsprechende Menüeintrag sei mit der Maus angeklickt worden, und die richtige Funktion ausführt.

Das heißt, die Zuweisung der Tastenkombinationen zu den Menüeinträgen geschieht in den Menüeinträgen selbst, indem man dort die entsprechende Tastenkombination vermerkt.

Der Menübaum

Bevor wir den Menübaum nach Einträgen durchsuchen können, brauchen wir etwas Kenntnis über dessen Aufbau. Ein Menübaum unterscheidet sich prinzipiell nicht von anderen Objektbäumen. Die Objekte sind dieselben und werden durch die 24 Bytes lange Struktur (in pascal Record) OBJECT dargestellt. Für uns wichtig sind die drei Zeiger ob next, ob head und ob tail, welche auf das nächste Objekt auf derselben Stufe, auf das erste und das letzte Objekt des jeweiligen Unterbaumes zeigen. Das letzte Objekt auf einer Stufe zeigt auf die "Mutter" zurück. Ein Zeiger ins "Nichts" wird durch -1 repräsentiert. Die Zeiger beinhalten nicht direkt eine Adresse, sondern besagen, welche Nummer das bezeichnende Objekt in der Objektliste hat.

Weiter werden uns ob_type und ob_spec, die Art des Objektes und ein Zeiger (Adresse) auf den String in den Menüeinträgen interessieren. Eine genaue Beschreibung der Objek-

te und der Objektbäume befindet sich in den meisten GEM-Büchern. Die Struktur eines Menübaumes ist in Abb. 1 dargestellt.

Eine mögliche Realisierung

Im folgenden wird eine mögliche Realisierung der obigen Idee beschrieben. Die Routine heißt menu_search und ist in der Programmiersprache C geschrieben. Sie kann zum Hauptprogramm gelinkt und von dort aufgerufen werden. Ein einfaches Beispielprogramm erläutert die Anwendung der Routine.

Folgende Tastenkombinationen werden unterstützt (X steht für ein beliebiges einzelnes Zeichen):

^X [Control]+X

X [Alternate]+X

F3 F1 bis F10

F5 [Shift]+F1...F10

K (Shift)+F1...F10

X (Ohne zusätzliche Taste)

Accessory-Einträge sind von der Suche ausgeschlossen (der Eintrag "Über Programm..." wird aber berücksichtigt). Kommt dieselbe Tastenkombination in mehreren Menüeinträgen vor, wird immer der erste gefundene Eintrag genommen.

Wird bei der Suche durch den Menübaum auf einen Eintrag gestoßen, dessen Vermerk mit der übergebenen Tastenkombination (kstate und key) übereinstimmt, werden folgende Schritte unternommen:

- 1. Der entsprechende Menütitel wird invers dargestellt.
- 2. Es wird eine Meldung an die eigene Applikation abgeschickt. Der Message-Buffer sieht dabei folgendermaßen aus:

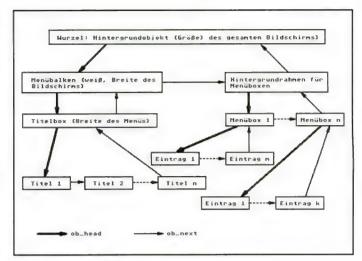


Abb.1: Struktur eines Menübaumes

Damit wird exakt die Situation simuliert, wie sie das Hauptprogramm antrifft, wenn derselbe Menüeintrag mit der Maus angeklickt worden wäre.

Ist ein Menüeintrag disabled (grau dargestellt), kann er mit der Maus nicht selektiert werden. Die Routine verschickt in einem solchen Fall ebenfalls keine Meldung an das Hauptprogramm. Ist ein Menütitel disabled, kann das entsprechende Menü gar nicht herunterklappen. In diesem Fall ist das ganze Menü von der Suche ausgeschlossen.

Folgende Parameter müssen beim Aufruf der Funktion übergeben werden:

int ap_id: Application Identification. Diese ist notwendig für die Suchroutine, um zu wissen, an wen die Meldungen verschickt werden müssen. Die ap_id wird von der Funktion appl_init zurückgegeben. Sie kann aber auch später noch aus dem AES-Global-Array gelesen werden.

long *m_tree*: Adresse des Menübaumes. Sie kann mit *rsrc_gaddr* nach dem *rsrc_load*-Aufruf erfragt werden und muß unter anderem auch der Funktion *menu_bar* übergeben werden.

int kstate: Status der Sondertasten ([Alternate], [Control], [Shift]). Dieser Wert wird von der Funktion evnt_multi zurückgegeben.

int key: Scan- und ASCII-Code der gedrückten Taste. Dieser Wert wird ebenfalls von der Funktion evnt_multi zurückgegeben.

Der Aufruf von C aus sieht also wie folgt aus:

menu_search(ap_id,m_tree,
kstate,key);

Die Funktion kann aber auch vom ST Pascal Plus aus aufgerufen werden. Sie muß dann folgendermaßen importiert werden:

procedure menu_searc(ap_i:
integer; m_tree: Menu_Ptr;
kstate, key: integer);

und kann danach wie gewohnt aufgerufen werden.

Auch von Assembler kann die Funktion aufgerufen werden:

move.w key.-(sp)
move.w kstate,-(sp)
move.l m_tree,-(sp)
move.w ap_id,-(sp)
jsr menu_search
lea 10(sp),sp

msg_buff[0] = 10 (MN_SELECTED)

msg_buff[1] = ap_id

msg_buff[2] = 0 (Länge der Meldung kleiner als 16 Bytes)

msg_buff[3] = Index des Menütitels

msg_buff[4] = Index des Menüeintrages



Die Beschreibung der Routine

Die Routine besteht aus zwei Teilen: der Hauptroutine menu_search, welcheden gesamten Menübaum absucht, und der Hilfsroutine test_entry, welche die Menüeinträge auf zugewiesene Tastenkombinationen untersucht.

Ein erwähnenswertes Problem der Hauptroutine ist, festzustellen, welches Zeichen vom Benutzer gedrückt worden ist. Diese Information ist in den übergebenen Variablen kstate und key enthalten. Wenn zum Beispiel [Control] zusammen mit einer Taste gedrückt wird,

erhält man nicht mehr den ASCII-Code des entsprechenden Zeichens. Der dann erhaltene ASCII-Code ist nicht einmal eindeutig. So liefern zum Beispiel die Kombinationen [Control]+'3 und [Control]+'S' denselben ASCII-Code!

Man ist also gezwungen, auf den Scancode zu achten. Dieser ist jedoch an die physikalische Position der Tasten gebunden. Gewisse Zeichen sind bei verschiedensprachigen Tastaturen an verschiedenen Orten angebracht, liefern also verschiedene Scancodes. Typisch ist das Beispiel von Programmen, welche in ihren Menüeinträgen die Kombina-

tion "^-" versprechen. Auf der deutschen Tastatur muß man aber [Shift][Control]'?' drükken.

Ein möglicher Ausweg besteht darin, die Tastaturtabelle des XBIOS zu verwenden. Sie ist bei jedem Betriebssystem an die jeweilige Tastatur angepaßt. Es sind insgesamt drei Tabellen für "Unshift", "Shift" und für "Caps Lock". Ein Zeiger auf ein Array mit den Zeigern auf die drei Tabellen kann mit der XBIOS-Funktion keythl erfragt werden. Diese Tabellen werden mit dem Scancode als Index gelesen und enthalten den ASCII-Code der entsprechenden Taste.

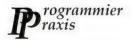
Die Hilfsroutine test_entry durchsucht das Ende des übergebenen Strings nach möglichen Vermerken von Tastaturkombinationen. Diese Routine muß also abgeändert werden, falls andere als die hier implementierten Tastenkombinationen oder andere Notationsformen gewünscht sind.

Literatur:

[1] Obrero A./Waldvogel M.: "Ein Standard für Scannersoftware", ST-Magazin 1/89

```
2:
     /* menu_search
                                                      */
 3:
 4:
     /* Aufruf: menu_search(ap_id,m_tree,kstate,key)*/
 5:
 6:
 7 .
               ap_id: ID der aufrufenden Applikation*/
 8:
     /* OBJECT *m_tree: Zeiger auf den Menubaum
 9:
     /* int
               kstate: Keyboard state (liefert
                                        event multi) */
     /* int
               key: ASCII & Scancode (liefert
10:
                                        evnt_multi)
11:
12:
     /* Kompiliert mit Megamax Laser C, Version 1.2 */
13:
14:
15:
         von Urs Mueller, Mai 1989
16:
         (c) MAXON Computer GmbH
17:
18:
19:
     /* durchsucht alle Menueintraege des
        uebergebenen Menubaumes nach den */
20:
     /* letzten Buchstaben. Wird bei einem Eintrag
        eine logische ueberein- */
     /* stimmung mit den Werten von kstate und key
21:
        gefunden, so wird eine */
     /* Meldung MN SELECTED an die aufrufende
        Applikation geschickt.
23:
     /* Dies geschieht natuerlich nur dann, wenn der
       Menueintrag und der */
     /* entsprechende Menutitel nicht "disabled"
24:
        sind.
25:
26:
     /* Moegliche Werte fuer die letzten Buchstaben
                               */
        in einem Menueintrag
     /* sind:
27:
                               */
28:
     /* "F1" bis "F10": Funktionstasten
29:
    /* "F11" bis "F20": [Shift] Funktionstasten
                                                     */
30:
     /* [Shift]F1 bis [Shift]F10:
    /* ( [Shift] = ASCII(1) )
31:
     /* "^" und Buchstabe: [Control] Buchstabe
32:
     /* Fullbox-Symbol und Buchstabe : [Alternate]
33:
     /* Hochkomma-Buchstabe-Hochkomma : Buchstabe
        ohne [Ctrl] oder [Alt]
35:
36:
     /* Gesucht wird im Menueintrag von Rechts (wobei
        Spaces uebersprungen */
       werden) nach einer der obigen Kombinationen.*/
38:
     /* Bei den Buchstaben wird zwischen klein- und
       Grossbuchstaben nicht
     /* unterschieden
39:
40:
```

```
42:
43:
44:
45:
     /* Include-Dateien */
46:
     /***********
47:
48:
49:
     #include "GEMDEFS.H"
                              /* common object
                         definitions and structures */
     #include "OBDEFS.H"
50:
                             /* common GEM
                                 definitions */
51:
     #include "OSBIND.H"
                              /* gemdos, bios, xbios */
52:
53:
54:
55:
56:
57:
58:
     /* Konstanten */
59:
60:
61:
     #define TRUE 1
62:
     #define FALSE 0
63:
64:
     #define F1 0x3b
                                /* Scancode von F1 */
     #define F10 0x44
                                /* Scancode von F10 */
65:
66:
     #define F11 0x54
                                /* Scancode von
                                   [shift] F1 */
67:
     #define F20 0x5d
                                /* Scancode von
                                   [shift] F10 */
68:
     #define M_NORMAL 1
69:
                                /* Menutitel normal
                                   dargestellt */
                                /* Menutitel Weiss auf
70:
     #define M_REVERSE 0
                                   Schwarz */
71:
72:
73:
74:
75:
     /* Menueintrag untersuchen */
77:
     /****************
78:
79:
     static int test entry(str, chr, scan, state)
80:
     char *str, chr;
81:
          scan, state;
     int
82:
83:
84:
    char *pchar, vchr;
85:
    int
          ret, zahl;
86:
    ret = FALSE:
87:
```



```
88 .
      pchar = str:
      while (*pchar) pchar++; /* pchar an den
  89:
                                   Schluss des Strings */
  90: while (*--pchar == ' ');/* von rechts
                                erstes Zeichen suchen */
  91: vchr = *pchar;
 92: if (vchr >= 'a' && vchr <= 'z') vchr = vchr - 'a' + 'A';
  93:
  94:
       if (vchr == chr)
  95:
        - {
 96:
         pchar--;
         if (*pchar=='^' && state==K CTRL || *pchar==7
 97:
            && state==K ALT)
 98:
          ret = TRUE:
 99.
      else if (*pchar == '\'' && (state & (K CTRL |
100:
                K_ALT)) == 0)
101:
 102:
        pchar--;
         vchr = *pchar;
 103:
         if (vchr >= 'a' && vchr <= 'z') vchr = vchr -
             'a' + 'A';
         if (vchr == chr && *(pchar-1) == '\'')
105:
          ret = TRUE;
106:
107:
      else if (*pchar >= '0' && *pchar <= '9')
108:
109.
110:
         zahl = *pchar - '0';
111:
        pchar--;
112:
         if (*pchar >= '0' && *pchar <= '9')
113:
114:
          zahl += (*pchar - '0') * 10;
115:
          pchar--;
116:
117:
        if (*pchar == 'F')
118:
119:
          if (*(pchar-1) == 1) /* [Shift]-Zeichen */
120:
            zahl += 10:
          if ((zahl >= 1) && (zahl <= 10))
121 .
122:
            if (zahl == scan - F1 + 1) ret = TRUE;
123:
           if ((zahl >= 11) && (zahl <= 20))
124:
            if (zahl == scan - F11 + 11) ret = TRUE;
125:
126:
127: return(ret);
128:
     } /* end of test_entry */
129:
130:
131:
132:
133.
134:
135:
      /***********
136:
      /* Hauptprogramm */
137:
      /************
138:
139:
      void menu search (ap id, m tree, kstate, key)
            ap_id;
140:
      int
      OBJECT *m tree;
141:
142:
      int
             kstate;
143:
      int
             key;
144:
145:
146:
147:
     int
              msg_buff[8]; /* message buffer */
              do quit;
148:
     int
149:
      kevtbl
              *pkeytbl:
150:
               *kbd_unshift; /* TastTab. normal */
     char
                             /* TastTab. shift */
/* TastTab. caps lock */
              *kbd_shift;
151:
      char
152:
      char
              *kbd_caps;
153:
      char
              chr:
154:
      int
              state, scan, desk;
155:
              mother_title, child_title, mother_entry,
     int
              child_entry;
156 -
157:
158:
     do_quit = FALSE;
159:
     desk = TRUE;
160:
161:
     pkeytbl = Keytbl(-1L, -1L, -1L);
```

```
162: kbd_unshift = (*pkeytbl).unshift; /* Zeiger auf
                                  Tabelle 'normal' */
                                  nift; /* Zeiger auf
Tabelle 'shift' */
 163:
      kbd_shift = (*pkeytbl).shift;
 164:
       kbd caps
                   = (*pkeytbl).capslock; /* Zeiger auf
                                  Tabelle 'caps lock' */
 165:
 166:
       wind update (BEG UPDATE);
                                      /* warten his
                                         Drop-Downs. . */
 167:
                                      /* geschlossen */
       wind update (END UPDATE):
 168:
 169:
       scan = key/256 & 0xff;
170:
       if ((kstate & (K_LSHIFT | K_RSHIFT)) == 0)
171 -
        chr = *(kbd_unshift + (scan));
172:
       else
        chr = *(kbd_shift + (scan));
173:
 174:
       if (chr >= 'a' && chr <= 'z') chr += 'A' - 'a';
                                      /* upcase */
176:
      if ((kstate&K ALT) != 0 && (kstate&K CTRL) == 0)
177 -
        state = K ALT:
                           /* [Alt] gedrueckt */
       else if ((kstate&K_CTRL) != 0 && (kstate&K_ALT)
178:
       == 0)
179:
        state = K CTRL:
                           /* [Shift] gedrueckt */
180:
       else if ((kstate&K_ALT) == 0 && (kstate&K CTRL)
       == 0)
181 -
        state = 0;
                           /* nichts gedrueckt */
182:
       else do_quit = TRUE; /* [Alt] und [Shift] */
183:
184:
       mother_title = (m_tree + m_tree->ob head) -
                      >ob head;
185:
       child title = (m_tree + mother_title) ->ob_head;
      186:
187:
       child_entry = (m tree + mother entry) ->ob head;
188:
189:
       while (!do quit)
1,90:
                                /* title loop */
191:
         if (((m tree + child title) ->ob state &
              DISABLED) == 0)
192:
          while (!do_quit && child entry !=
               mother_entry && child_entry != -1)
193:
            if ((((m_tree + child_entry)->ob_state &
194:
                   DISABLED) == 0) &&
195:
                ((m_tree + child_entry)->ob_type ==
                 G STRING ||
196:
                 (m_tree + child_entry) ->ob_type ==
                 G BUTTON))
197:
              do_quit = test_entry((char*)(m tree +
                        child_entry) ->ob_spec,
198:
                        chr, scan, state);
199:
            if (do_quit)
200:
              -{
              msg_buff[0] = MN SELECTED;
201:
              msg_buff[1] = ap_id;
msg_buff[2] = 0; /* Laenge Nachricht */
202:
203:
              msg_buff[3] = child_title; /* Titel */
204 -
              msg_buff[4] = child_entry; /* Eintrag */
205 .
206:
              menu_tnormal(m_tree, child_title,
                           M REVERSE);
207:
              appl_write(ap_id, 16, msg_buff);
                         /* Message senden */
208:
209:
            child_entry = (m_tree + child_entry) -
                          >ob_next;
210:
            if (desk)
211:
                       /* Accessories nicht testen */
212:
              child_entry = mother_entry;
213:
              desk = FALSE;
214 -
215:
216:
        child_title = (m tree + child title) ->ob next;
        mother_entry = (m_tree + mother_entry) -
                       >ob next;
        child entry = (m tree + mother_entry) ->ob head;
219:
        if (child_title == mother_title) do_quit =
           TRUE:
220:
        } /* while (!do quit) */
221:
222: } /* end of menu_search */
```

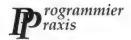


```
/* TREE */
1:
   #define MENU 0
   #define M_INFO 7
                            /* OBJECT in TREE #0 */
2:
                            /* OBJECT in TREE #0 */
3.
   #define M CTRL R 16
                            /* OBJECT in TREE #0 */
A -
    #define M_ALT_E 17
5: #define M_QUEST 18
                            /* OBJECT in TREE #0 */
```

```
#define M F1 19
                               /* OBJECT in TREE #0 */
6:
                              /* OBJECT in TREE #0 */
7: #define M F13 20
                              /* OBJECT in TREE #0 */
8: #define M_F15 21
9: #define M_QUIT 23
                               /* OBJECT in TREE #0 */
```

```
/* Beispiel zur Nutzung der Routine
2:
                                                     */
     /* menu_search
3:
                                                     */
 4: /*
 5:
     /* von Urs Müller, Mai 1989
 6:
     /* (c) MAXON Computer GmbH
                                                     */
10:
11:
12:
13:
     /* Include-Dateien */
14 -
15.
16.
17:
     #include "M DEMO.H"
                               /* Includefile für
                                  Resource */
18: #include "GEMDEFS.H"
                               /* common object
                         definitions and structures */
     #include "OBDEFS.H"
                               /* common GEM
                                  definitions */
20:
21:
22:
23:
     /*********
24:
     /* Konstanten */
25 .
     /**********
26.
27:
     #define RSCNAME "M_DEMO.RSC" /* Name der
28:
                                      Resource-Datei */
29:
     #define TRUE 1
30:
     #define FALSE 0
31:
32:
33:
     /* Konstanten für menu tnormal (AES 33) */
34:
35: #define M NORMAL 1
                              /* Menutitel
                                 normal dargestellt */
    #define M REVERSE 0
                              /* Menutitel
36:
                                  Weiss auf Schwarz */
37 .
38:
39:
40:
41:
     /***********/
42:
43:
    /* Variablen */
44:
45:
    OBJECT
                                  /* &Menu */
46:
                   *menu tree;
                  ap_id;
                                  /* Application
47:
    int
                                      Identification */
48:
    int
                   dummy;
49:
50 .
51:
52:
53:
54:
    /* Funktionen */
55:
56:
57:
58:
     static void do_info()
59:
60:
    dummy = form_alert(1, "[0][ |Menueintrag Info ][
61:
     }
62:
63:
     static void do ctrl r()
64:
    dummy = form alert(1, "[0][ |Funktion 1 ][ OK
65:
66:
67:
```

```
68: static void do alt e()
 69:
 70: dummy = form_alert(1, "[0][ |Funktion 2 ][ OK
 71:
 72:
73:
     static void do_quest()
 74:
     dummy = form_alert(1, "[0][ |Funktion 3 ][ OK
 75:
 76:
 77:
 78:
     static void do f1()
 79.
     dummy = form alert(1, "[0][ |Funktion 4 ][ OK
 80:
 81:
 82:
 83:
      static void do_f13()
 84:
     dummy = form_alert(1, "[0][ |Funktion 5 ][ OK
 85:
                                  1");
 86:
 87:
     static void do_f15()
 89:
 90: dummy = form alert(1, "[0][ |Funktion 6 ][ OK
 91:
 92:
 93:
 94:
 95 -
 96:
 97:
 98:
     /* event_loop */
     /***********/
 99:
100:
101:
     static void event_loop()
102:
103:
104: int
            msg[8];
                              /* Message-Buffer */
                               /* Event-Typ */
105:
     int
              event:
    int
                              /* Taste und Status
            key, kstate;
106:
                                 der Kontrolltasten */
107: int do_quit;
                               /* Flag */
108:
109:
110:
111:
      do_quit = FALSE;
112:
113:
114:
       event = evnt_multi(MU_KEYBD | MU_MESAG,
115:
                           116:
117:
118:
                           msq.
                           0, 0, &dummy, &dummy,
119:
                                &dummy,
                           &kstate.
120:
121:
                           &key,
122:
                           &dummy);
123:
        switch (event)
124:
          case MU_KEYBD: menu_search(ap_id, menu_tree,
125:
                                    kstate, key);
126:
                        break:
127:
         case MU_MESAG: if (msg[0] == MN_SELECTED)
128:
129:
130:
                           switch (msg[4])
131:
132:
                             case M_INFO: do_info();
                                           break;
                             case M_CTRL_R:do_ctrl_r();
133:
                                           break; ->
```

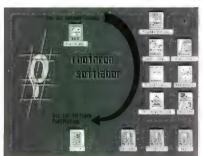


```
134 -
                               case M_ALT_E: do_alt_e();
                                             break;
135:
                               case M_QUEST: do_quest();
                                             break;
136:
                               case M F1:
                                             do f1();
                                             break:
                               case M_F13:
137:
                                             do f13();
                                             break:
138:
                               case M F15:
                                             do_f15();
                                             break:
139:
                               case M_QUIT: do_quit =
                                             TRUE; break;
                                    /* switch(msg[4]) */
140:
                             if (!do_quit)
141:
                              menu_tnormal(menu_tree,
142:
                                      msg[3], M NORMAL);
143:
144:
                          break:
                 /* switch(event) */
145:
146:
      while (!do_quit);
147:
148:
             /* end of event_loop */
149:
150:
151:
152:
153:
154:
      /* Haupt-Routine */
155:
```

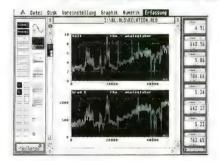
```
157:
      void main()
158:
159:
160:
      char
              *rsc_name;
161:
      rsc name = RSCNAME; /* Name des Resourcefiles */
162:
163:
164:
      ap_id = appl_init();
165:
      if (ap_id >= 0)
166:
167:
        graf_mouse(ARROW, OL);
                                             /*
         Mauszeiger = Pfeil */
168:
        if (rsrc_load(rsc_name) == 0)
         dummy = form_alert(1, "[3][ |Resourcefile
169:
                                 not found! ][ OK ]");
170:
        else
                           /* Resource wurde geladen */
171:
          -{
          rsrc_gaddr(R_TREE, MENU, &menu_tree);
172:
                            /* Menu */
173:
          menu_bar(menu_tree, 1); /* Menu zeichnen */
174:
          event loop();
175:
          menu_bar(menu_tree, 0); /* Menu entfernen */
176:
          rsrc_free();
177:
178:
        appl_exit();
179:
180:
```

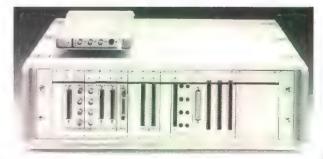


Von der Datenerfassung bis zur fertigen Publikation



- Messen
- Auswerten
- Dokumentieren mit den Hard- und Softwareprodukten aus dem Hause rhothron





Computer Designed Instrumentation

für alle Wissenschaftler und Ingenieure



Menüleisten total

Matthias Andrä

ie hier vorgestellten Routinen ermöglichen es, einem Programm auf einfache Weise eine individuelle Note zu geben, ohne auf das bekannte Prinzip der GEM-Menüleisten verzichten zu müssen. Ein Nachteil dieser Routinen soll gleich zu Anfang genannt werden: Es ist nicht möglich, Accessories aus diesen Routinen heraus aufzurufen. Es ist daher sinnvoll, auch die normale Menüleiste zu verwenden, wenn man nicht auf Accessories verzichten will. Das können die Routinen:

- Unterstützung aller drei Auflösungen
- Verwaltung einer beliebigen Anzahl von Menüleisten
- horizontale oder vertikale Ausrichtung der Menüs
- wahlweise nach links, rechts, oben oder unten ausklappende Pull-Down-Menüs
- Menüleisten beliebig auf dem Bildschirm plazierbar
- 4 Schriftgrößen und frei definierbare Textfarbe
- versteckte Menüleisten möglich
- erst nach Mausklick ausklappende Pull-Down-Menüs möglich
- Menüeinträge können, zusätzlich zu den vom GEM bekannten Möglichkeiten, fett dargestellt werden (z.B. für Überschriften)
- einfaches Ändern der Menüeinträge (neuer Text kann beliebige Länge haben)

Der Menüaufbau

Die Data-Zeilen für eine Menüleiste sollten folgendermaßen aufgebaut sein: Der erste String in den Daten ist der erste

EINE GEM-MENÜLEISTE, DIE HORIZON-TAL AM OBEREN BILDSCHIRMRAND IN EINER VORGEGEBENEN SCHRIFTGRÖSSE ER-SCHEINT, IST ZUGEGEBEN SEHR PRAKTISCH UND MIT EINIGEN GFA-BASIC-BEFEH-LEN AUCH LEICHT ZU VERWALTEN. WIE WÄRE ES ABER Z.B., WENN MAN NICHT NUR EINE MENÜLEISTE. SONDERN BELIEBIG VIE-LE DARSTELLEN KÖNNTE? UND WIE WÄRE ES DANN, WENN MAN DIESE MENÜLEISTEN AUF DEM BILDSCHIRM DORT PLAZIEREN KÖNN-TE, WO MAN DIES GERADE HABEN WILL, WENN MAN DIESE MENÜLEISTEN IN VIER VERSCHIEDEN SCHRIFTGRÖSSEN UND EINER BELIEBIGEN TEXTFARBE ZEICHNEN KÖNNTE. WENN MAN DIESE MENÜLEISTEN NICHT NUR HORIZONTAL SONDERN AUCH VERTIKAL ZEICHNEN KÖNNTE, WENN ..., WENN ..., WENN ..., DAS WÄRE DOCH NICHT SCHLECHT, ODER?

Menütitel, danach folgen die einzelnen Menüeinträge, abgeschlossen wird das ganze mit einem Leerstring. Dann folgt der nächste Titel, usw., das Ende einer Menüleiste wird mit "***" angegeben. Daran anschließend können Daten für weitere Menüleisten nach dem selben Schema folgen. Wenn

das erste Zeichen eines Menüeintrages ein "+" oder "-" ist,
wird der Eintrag direkt unwählbar fett ("+"), oder unwählbar hell ("-") gemacht.
Das "-" oder "+" erscheint
nicht im Eintrag. Der Aufbau
der Daten ist somit fast identisch mit dem von GFA-BASIC für GEM-Menüs verwen-

deten Prinzip. Die Menüdaten werden mit folgenden Befehlen eingelesen:

Restore >Menülabel< Gosub Menues_berechnen(n) Restore >Menülabel< Gosub Menues_initialisieren (x_res,y_res)

n ist die Anzahl der Menüleisten, die am Stück eingelesen werden sollen. In x_res und y_res müssen die maximal möglichen Bildschirmkoordinaten angegeben werden (z.B. 639 und 399 für hohe Auflösung). Das ist schon alles, was zur Initialisierung notwendig ist, danach kann es losgehen.

Weitere Befehle

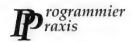
Gosub Menu_paint (m_nr_x1, y1,x2,y2,r1!,r2!,v!,k!) zeichnet und aktiviert eine Menüleiste.

 $m_n r$ entspricht der laufenden Nummer der Menüleiste (m_nr ≥ 0).

x1,y1,x2,y2 sind die Bildschirmkoordinaten der Menüleiste.

x1 und y1 sind die Koordinaten der in Schreibrichtung linken unteren Ecke des Menüs.

x2 und y2 geben dabei jeweils die Breite des Menüs an, wobei die Menüleiste immer mindestens so breit ist, wie es für den Menütext benötigt wird. Wird als Wert -1 angegeben, nimmt die Routine Standartwerte an.



r1! = Richtung 1
r1! = false => horizontal
r1! = true => vertikal
r2! = Richtung 2
r2! = false => Pull-Downs
nach unten oder rechts
r2! = true => Pull-Downs nach
oben oder links

v! = Versteckt-Flag
v! = false => Menü normal
v! = true => Menü versteckt
k! = Mausklick-Flag

k! = true => Pull-Downs erscheinen erst nach Mausklick

GosubOn_menu(*m_nr.*m_p)
fragt alle aktiven Menülei-

k! = false => Pull-Downs normal

fragt alle aktiven Menüleisten ab und gibt evtl. in *m_nr* die Nummer der Menüleiste, in *m_p* die Nummer des angewählten Eintrags zurück. Dieser Befehl sollte möglichst in eine Schleife gesetzt werden (z.B. DO.LOOP). Die Variablen müssen als Pointer eingesetzt werden, um eine Rückgabe zu ermöglichen!

Gosub Menu_image (m_nr. tg f) setzt Textgröße und Farbe eines Menüs.

tg = Textgröße (0..3) f = Textfarbe (0..15)

Gosub Menu_text (m_nr,m_p, a,t\$) ändert Attribut und Text eines Eintrages.

m_p = Nummer des Menüeintrags

a = Attribut des Eintrags

a = -1=> keine Änderung,

a = 0 => normal,

a = 1 => fett (unwählbar)

a = 2 => hell (unwählbar),

a = 3 => normal mit Häkchen

a ≥ 4 => hell mit Häkchen

t\$ = Menüeintrag-String wenn t\$ = "", dann keine Änderung

Gosub Menu_kill(m_nr) löscht eine Menüleiste vom Bildschirm, um Änderungen in der Lage des Menüs oder in der Titelzeile zu ermöglichen.

Gosub Menu lock (m nr) sperrt die Bearbeitung eines Menüs, um z.B. einen Aufruf der in ihm enthaltenen Einträge vorübergehend zu vermeiden, oder in Verbindung mit Gosub Menu kill(m nr) ein Menü komplett zu entfernen. Die Daten des Menüs bleiben dabei erhalten und können für ein erneutes aktivieren der Menüleiste wieder genutzt werden. Alle anderen Prozeduren sollten nach Möglichkeit nicht genutzt werden, da das den normalen Ablauf mit hoher Wahrscheinlichkeit stören würde.

Die Variablen

Sämtliche von den Routinen benutzten externen Variablen haben ein M_{\perp} vorangestellt. Daher dürfte es, wenn man im übrigen Programm Variablennamen mit einem solchen An-

fang vermeidet, nicht zu ungewollten Effekten kommen. Im Allgemeinen sollte man darauf verzichten, auf Variablen, die von den Routinen benutzt werden, direkt zuzugreifen, "legale" Ausnahmen davon sind:

- M_hidden!(m_nr) => Flag für versteckte Menüleisten
- M_klick!(m_nr) => Maus klick-Flag für Pull-Down-Menüs

Die Variable *M_action*! kann dazu genutzt werden, um festzustellen, ob eine Menüfunktion aktiviert wurde oder nicht. Falls *M_action*!=*True* ist, sollte man nicht im Bildschirm zeichnen, da es dann z.B. möglich wäre, daß ein ausgeklapptes Pull-Down-Menü "im Weg" ist.



```
2:
                  Menü-Library von Matthias Andrä
 3:
                     (c) MAXON Computer GmbH
 4:
 5:
 6:
      Procedure Menues berechnen (N%)
 7:
          Dimensionierungen der Arrays vornehmen
 8:
         und maximale AusmaPe der Menüs berechnen
 9:
       Local I%, M%, T$, M mpd%, M mtit%
10:
11:
       M max%=Max(0.N%-1)
12:
       Dim M maxpulldown% (M max%), M maxtitel% (M_max%)
13:
       Dim M_hidden! (M_max%), M_klick! (M_max%),
14:
            M back$ (M max%), M back! (M max%)
15:
       Dim M_paint! (M_max%), M_aktiv! (M_max%),
            M_text_size%(M_max%)
       Dim M th% (M max%), M tb% (M max%), M tof% (M max%),
16:
            M_color% (M_max%)
17:
       Dim M_x% (M_max%), M_y% (M_max%), M_x1% (M_max%),
            M_y1% (M_max%)
18:
       Dim M_direction1! (M_max%), M_direction2! (M_max%)
19:
       Clr M_mpd%, M_mtit%
20:
       For M%=0 To M max%
21:
          M maxpulldown% (M%)=0
22:
23:
          M maxtitel% (M%) =0
24:
          Clr I%
25:
          M_titel!=True
26:
          Repeat
27:
            Read T$
            Exit If T$="***"
28:
            If M titel!
29:
30:
              Inc M maxtitel% (M%)
              Clr I%, M titel!
31:
            Endif
32:
            If T$=""
33:
              M_titel!=True
34:
              M maxpulldown% (M%) = Max (M maxpulldown%, I%)
35:
36:
            Endif
37:
            Inc I%
         Until T$="***"
38:
```

```
Dec M maxpulldown% (M%)
39:
40:
          Dec M_maxtitel% (M%)
41:
          M mpd%=Max(M mpd%, M maxpulldown%(M%))
42:
          M mtit%=Max(M mtit%, M maxtitel%(M%))
43:
       Next M%
44:
45:
       Dim Menu$ (M max%, M mtit%, M mpd%)
46:
       Dim Menu_style% (M_max%, M_mtit%, M_mpd%)
47:
     Return
48:
     Procedure Menues initialisieren(X res%, Y res%)
49:
         Initialisiert die Daten der Menüleisten
50:
51:
       Local AS
       M xres%=X_res%
52:
       M_yres%=Y_res%
For M%=0 To M_max%
53:
54:
          For M_titel%=0 To M_maxtitel% (M%)
55:
            For M_pulldown%=0 To M_maxpulldown% (M%)
56:
              Let Menu$ (M%, M_titel%, M_pulldown%) ="'
57:
            Next M_pulldown%
58:
59:
          Next M_titel%
          For M_titel%=0 To M_maxtitel%(M%)
60 -
61:
            For M_pulldown%=0 To M_maxpulldown% (M%)+1
62:
              Read TS
63:
              Exit If T$=""
64:
              If M pulldown%=0
65:
                Let Menu$(M%, M_titel%, M_pulldown%) =" "+
                     T$+"
66:
                A$=Left$(T$)
67:
                If A$="-" Or A$="+"
69:
                  @Menu_nr(M%, M_titel%, M_pulldown%, *
                           M_punkt%)
70:
                  @Menu text (M%, M punkt%, Asc (A$) -43-
                              (Asc(A$)=43),"")
                  T$=Mid$ (T$, 2)
71:
72:
                Endif
73:
                Let Menu$ (M%, M titel%, M pulldown%) =T$
74:
              Endif
75:
           Next M_pulldown%
76:
         Next M titel%
77:
         Read T$
```



```
78:
         Next M%
         For M%=0 To M_max%
 79:
 80:
           If Xbios(4)=2
 81:
             Restore L_m2groesse
 82:
           Else
 83:
             Restore L_mlgroesse
 84 :
           Endif
 85 -
           Read M_text_size% (M%), M_tb% (M%), M_th% (M%),
                              M_tof% (M%)
 86.
           M color% (M%) =1
 87:
           M hidden! (M%) =False
 88:
         Next M%
 89:
         M tx%=-1
 90 -
         M ty%=-1
         M pulldown%=-1
 91:
         M pd%=-1
 92:
         Clr M titel%
 93:
 94:
      Return
 95 -
      Procedure Menu_image(M%, Groesse%, Farbe%)
 96:
         ' Setzen von Textgroesse und Farbe der
           Menüleiste
 97:
 98:
        Local I%
 99:
         L_m_groesse:
100:
         Data 4.6.6.0
101:
         L mlgroesse:
102:
         Data 6,8,8,0
103:
         L m2groesse:
104:
         Data 13.8.16.2
105:
         Data 32, 16, 32, 4
106:
107:
         If M%>=0 And M%<=M_max%
108 -
           If Groesse%>=0
109:
             Restore L_m_groesse
110:
             Groesse%=Min(3, Groesse%)
             For I%=0 To Groesse
111:
112:
               Read M_text_size% (M%), M_tb% (M%),
                     M th% (M%), M tof% (M%)
113:
114:
           Endif
115:
           If Farbe%>=0
116:
             M color% (M%) =Min(15, Farbe%)
117:
           Endif
118:
         Endif.
119:
      Return
120:
      Procedure Menu_paint (M%, X1%, Y1%, X2%, Y2%,
                  Richtung1!, Richtung2!, Versteckt!,
                  Klick!)
121:
         ' Übernahme der Koordinaten für Menüleiste
         ' und Menüleiste zeichnen ( falls nicht
122:
           versteckt ! )
123:
124:
         If M%>=0 And M%<=M max%
125:
           M direction1! (M%) = Richtung1!
126:
           M direction2! (M%) =Richtung2!
           M hidden! (M%) = Versteckt!
127:
           M klick! (M%) =Klick!
128:
           M aktiv! (M%) =True
129 -
130:
           If M direction1! (M%)
131:
             M y% (M%) =M yres%
132:
             M y1% (M%)=0
133:
             If Y1%>=0
134:
               M_y% (M%) = Min (M_yres%, Max (Y1%, M_tb% (M%) *
135:
             Endif
136:
             If Y2%>=0
137:
               M y1% (M%) =Min (Y1%, Y2%)
138:
             Endif
139:
             M \times % (M%) = Max (M th% (M%), Min (M xres%-2, X1%))
140:
             If Not M hidden! (M%)
141:
               @M_paint_ver
             Endif
142:
143:
           Else
             M x% (M%) =0
144:
145:
             M_x1% (M%) = M_xres%
146:
             If X1%>=0
               M_x% (M%) = Min (X1%, M_xres%-M_tb% (M%) *2)
147:
148:
             Endif
149 -
             If X2%>=0
150 :
               M_x1% (M%) =Min (Max (X1%, X2%), M_xres%)
151:
             Endif
152 .
             M_y% (M%) = Max (M_th% (M%), Min (M_yres%-2, Y1%))
153:
             If Not M hidden! (M%)
154:
               @M paint hor
155:
             Endif
156:
           Endif
```

```
157:
        Endif
158:
      Return
159:
      Procedure On menu (Adressel%, Adresse2%)
160:
          Fragt Menüleisten ab und gibt die Nummer des
          Menüs und
         ' eines evtl. angeklickten Menüpunktes zurück
161:
162 -
163 .
        Local Mn%, M%, Mx%, My%, Mk%, M_end!
164:
        Mouse Mx%, My%, Mk%
165:
        Clr M end!, M action!
166:
        If Menu_nr%>-1 And (Not M_pulldown! And
            M invt!)
167:
           @Menu off (Menu nr%)
168:
        Endif
169:
        For M%=0 To M max%
          If M aktiv! (M%)
170:
171:
            If M_pd%=M% Or M_pd%=-1
172 :
               Mn %=-1
173:
               If M_pulldown!
174:
                 M_action!=True
175:
                 If Mx%>M pdx% And Mx%<M pdx1% And
                    My%>M_pdy% And My%<M_pdy1%-1
176:
                   M_pnr%=(My%-M_pdy%-1)/M_th%(M%)+1
                   If Menu style% (M%, M titel%, M pnr%)=0
177:
                      Or Menu_style% (M%, M_titel%,
                       M pnr%)=3
178 .
                     If M nr%<>M pnr%
179:
                       If M punkt!
                         Put Max (0, M pdx %+1), Max (0,
180:
                                  M_py%),M_punkt$,10
181:
                        Endif
182:
                        M_py%=(M_pnr%-1) *M_th% (M%) +
                               M_pdy%+1
183:
                        M_py1%=M_py%+M_th% (M%)
184:
                        Get Max(0, M_pdx%+1), Max(0, M_py%),
                            Min (M_xres%, M_pdx1%-1),
                            Min (M_yres%, M_py1%),
                            M punkt$
185:
                        Put Max (0, M pdx %+1), Max (0, M py %),
                            M punkt$,10
                        M punkt%=M pnr%
186:
187:
                       M nr%=M pnr
                       M_punkt!=True
188 .
189 -
                     Endif.
190:
                     If Mk%=1
191:
                       @Menu_nr(M%, M_titel%, M_punkt%, *
                                 Mn%)
192:
                        @Menu_pull_down_back
193:
                       M end!=True
194:
                        Goto L_on_menu_end
195:
                     Endif
196:
                   Else
197:
                     Goto L mpunkt invert
198:
                   Endif
199:
                 Else
200:
                   L mpunkt invert:
201:
                   If M_punkt!
                     Put Max(0, M_pdx%+1), Max(0, M_py%),
202 .
                             M_punkt$,10
203 -
                     Clr M punkt!, M nr%, M pnr%, M punkt%
204:
                   Endif
205:
                 Endif
206:
               Endif
207:
               If M_direction1!(M%)
208:
                 If My%>=M_y1% (M%) And My%<=M_y% (M%)
                    And Mx%>=M x% (M%) -M th% (M%)
                    And Mx%<=M x% (M%)+2
209:
                   M action!=True
210:
                   If M hidden! (M%) And Not M_back! (M%)
211:
                     @M_paint_ver
212:
                   Endif
                   If M_pulldown! Or (Mk%=1 And
213:
                      M klick! (M%)) Or Not
                      M klick! (M%)
214:
                     Y%=M_Y% (M%)
                     For M_t%=0 To M_maxtitel% (M%)
215:
                       Sub Y%, Len (Menu$ (M%, M_t%, 0)) *
216:
                           M tb% (M%)
                       Exit If Y%<My%
217 -
218:
                     Next M_t%
219:
                     Y%=Max(0,Y%)
                     If Y%<My%
220:
221:
                       If Y%<>M_ty%
222:
                         @Menu_inv(M%)
223:
                         Get M x% (M%) -M_th% (M%) -
                              M direction2! (M%), Y%,
```



```
M x% (M%)+1-
                               M direction2! (M%), Y%+
                               Len (Menu$ (M%, M_t%, 0)) *
                               M tb% (M%), Inv_titel$
224:
                           Put M x% (M%) -M th% (M%) -
                               M direction2! (M%), Y%,
                               Inv titel$,10
225:
                           M tv%=Y%
226:
                           M titel%=M t%
                           M invt!=True
227:
                        Endif
228:
                      Endif
229:
                    Endif
230 -
231:
                  Else
232:
                    Goto L_pulldown_delete
                  Endif
233:
234:
               Else
                  If My%>=M_y% (M%) -M_th% (M%) And
235:
                     My%<=M y% (M%) +2 And
                     Mx %>=M x % (M%) And
                     Mx%<=M x1% (M%)
                    M action!=True
236:
                    If M hidden! (M%) And Not M back! (M%)
237:
238:
                      @M paint hor
239.
                    Endif
                    If M_pulldown! Or (Mk%=1 And
240:
                       M klick! (M%)) Or Not
                       M klick! (M%)
                      X%=M x% (M%)
241:
                      For M_t%=0 To M_maxtitel% (M%)
242:
                        Add X%, Len (Menu$ (M%, M_t%, 0)) *
243:
                             M tb% (M%)
                        Exit If X%>Mx%
244:
                      Next M t%
245:
                      If X%>Mx%
246 .
                        Sub X%. Len (MenuS (M%, M t%, 0)) *
247:
                               M tb% (M%)
                        If X%<>M_tx%
248
249:
                           @Menu_inv(M%)
                           Get X%, Max (0, M_y% (M%) -
250:
                               M_th% (M%) -
                               M_direction2!(M%)),
                               Min (M xres%,
                               Min (M xres%, X%+
                               Len (Menu$ (M%, M t%, 0)) *
                               M tb% (M%))),
                               Min (M_yres%, M_y% (M%)+1-
                               M direction2! (M%)),
                               Inv titel$
251:
                           Put X%, Max (0, M_y% (M%) -
                               M th% (M%)
                               M_direction2!(M%)),
                               Inv titel$,10
252:
                           M tx%=X%
253:
                           M titel%=M t%
254:
                           M invt!=True
                        Endif
255:
                      Endif
256:
                    Endif
257:
                  Else
258:
                    L pulldown delete:
259:
                    If M paint! (M%) And ((M pulldown!
260:
                       And Mk%=1) Or Not
                       M pulldown!)
261:
                      @Menu_pull_down_back
                      @Menu_off(M%)
262 .
263 .
                      Clr M titel%, M invt!
264:
                      M back! (M%) = False
265:
                      M ty%=-1
266:
                      M tx%=-1
267 -
                    Endif
268:
                  Endif
269:
               Endif
               If M invt! And M titel%<>M pulldown%
270:
                  @Menu_pull_down
271:
272:
               Endif
273:
               L_on_menu_end:
274:
               *Adressel%=M%
275:
               *Adresse2%=Mn%
276:
             Endif
277:
           Endif
           Exit If M end!
278:
279:
        Next M%
280:
      Return
      Procedure Menu text (M%, M_n%, S%, T$)
281:
         Andert Menüeinträge
282:
```

```
283:
284:
        Local I%, N%, Mn%
285:
         If M%>=0 And M%<=M max%
           Clr Mn%
286:
           For I%=0 To M_maxtitel%(M%)
287 .
             For N%=0 To M_maxpulldown% (M%)
288 .
289 -
               Exit If Mn%=M n%
290:
               Sub Mn%, Menu$ (M%, I%, N%) <>""
291:
             Next N%
292:
             Exit If Mn%=M n%
293:
           Next 1%
294:
           If Mn%=M n%
295:
             If S%>=0
               Let Menu style% (M%, I%, N%) = S%
296:
             Endif
297:
             If T$<>""
298 -
299.
               Let MenuS (M%, I%, N%) =TS
300:
             Endif
301 -
           Endi f
302:
         Endif
303:
      Return
304:
      Procedure Menu kill (M%)
305:
         Löscht angegebene Menüleiste
306:
307:
         If M%>=0 And M%<=M max%
308:
           If M direction1! (M%)
             Put M_x% (M%) -M_th% (M%), M_y1% (M%),
309:
                 M back$ (M%), 3
310 .
           E1 90
311:
             Put M_x% (M%), M_y% (M%)-M_th% (M%),
                 M back$ (M%), 3
312:
           Endif
313:
           Clr M titel%, M invt!
314:
           M paint! (M%) =False
315:
           M back! (M%)=False
316:
         Endif
317:
      Return
      Procedure Menu lock (M%, Lock!)
318:
319:
         ' Sperrt Menübearbeitung, oder hebt Sperre auf
320 .
321:
        M aktiv! (M%) =Not Lock!
322:
      Return
323:
      * **** Interne Routinen für Menü-Library ****
324:
325:
326:
      Procedure Menu inv (M%)
327 .
         If M invt!
328:
           If M direction1! (M%)
             Put Max (0, M_x% (M%) -M_th% (M%) -
329:
                 M direction2! (M%)), M ty%,
                  Inv_titel$,10
330 .
             M_ty%=-1
331:
           Else
332:
             Put M_tx%, Max (0, M_y% (M%) -M_th% (M%) -
                 M_direction2!(M%)), Inv_titel$, 10
333:
             M tx%=-1
334:
           Endif
335:
           Clr M_titel%, Inv_titel$, M_invt!
336:
         Endif
337:
338:
      Procedure Menu off (M%)
339:
         @Menu inv(M%)
340:
         If M hidden! (M%)
341:
           @Menu kill (M%)
342:
         Endif
343:
      Return
      Procedure M leiste vorbereiten
344:
         Clr M leiste$
345:
         For M titel%=0 To M maxtitel% (M%)
346:
           M_leiste$=M_leiste$+Menu$(M%, M_titel%, 0)
347:
348 .
         Next M titel%
349:
         M paint! (M%) =True
350:
        M back! (M%) = True
351:
         Graphmode 1
352 -
         Color 1
353:
      Return
354:
      Procedure M_paint_hor
         @M_leiste_vorbereiten
355:
         M_x1% (M%) = Min (M_xres%, Max (M_x% (M%) +
356:
              Len (M_leiste$) *M_tb% (M%), M_x1% (M%)))
         Get M_x% (M%), M_y% (M%)-M_th% (M%), M_x1% (M%),
             M y% (M%) +2, M back$ (M%)
358:
         Put M x% (M%), M y% (M%)-M th% (M%), M back$ (M%), 0
        Deftext M color* (M*), 0, 0, M text size* (M*)
359:
360:
         Text M x% (M%), M y% (M%)-M tof% (M%), M leiste$
        If M direction2! (M%)
361:
```



```
362:
           Line M_x% (M%), M_y% (M%)-M_th% (M%), M_x1% (M%),
                 M_y% (M%) -M_th% (M%)
363:
         Else
364:
           Line M_x% (M%), M_y% (M%)+2, M_x1% (M%), M_y% (M%)+2
365 -
         Endif
366.
       Return
367:
       Procedure M_paint_ver
368:
         @M leiste vorbereiten
         M y1% (M%) = Max (0, Min (M y% (M%) - Len (M leiste$) *
369:
                    M_tb%(M%), M_y1%(M%)))
         Get M x% (M%)-M_th% (M%), M_y1% (M%), M_x% (M%)+2,
370:
             M y% (M%), M back$ (M%)
371:
         Put M_x% (M%) -M_th% (M%), M y1% (M%), M back$ (M%), 0
372:
         Deftext M_color*(M*),0,900,M_text_size*(M*)
373:
         Text M_x% (M%) -M tof% (M%), M y% (M%), M leiste$
374 -
         If M direction2! (M%)
           Line M_x% (M%) -M_th% (M%), M_y% (M%), M_x% (M%) -
375:
                 M_th% (M%), M_y1% (M%)
376:
377:
           Line M \times % (M%) + 2, M y% (M%), M x% (M%) + 2, M y1% (M%)
378:
         Endif
379:
       Return
380:
       Procedure Menu_pull_down
381:
         Local I%. Mn%
382:
         @Menu_pull_down_back
383:
         Clr I%, M_pdb%
384:
         Repeat
385:
           Inc It
386:
           M pdb%=Max(M pdb%, Len(Menu$(M%, M titel%, I%)) *
                   M tb% (M%))
387:
         Until I%>=M_maxpulldown% (M%) Or Menu$ (M%,
                    M_titel%, I%)
388:
         Inc M_pdb%
389:
         Add I%, Menu$ (M%, M titel%, I%) =""
390:
         M pdl%=I%*M th% (M%)+2
391:
         If M direction1! (M%)
392:
           If M direction2! (M%)
393:
             M pdx1%=M x% (M%) -M th% (M%)
394:
             M_pdx%=M_pdx1%-M_pdb%
395:
           Else
396:
             M_pdx%=M_x% (M%) +2
397:
             M pdx1%=M pdx%+M pdb%
398:
           Endif
399:
           M_pdy1%=M_ty%+Len (Menu$ (M%, M_titel%, 0) ) *
                    M_tb% (M%)
400:
           M_pdy%=M_pdy1%-M_pd1%
401:
         Else
402:
           M_pdx%=M_tx%
403:
           M pdx1%=M tx%+M pdb%
404:
           If M direction2! (M%)
             M_pdy1%=M_y% (M%) -M th% (M%)
405:
406:
             M_pdy%=M_pdy1%-M_pd1%
407:
           Else
408:
             M_pdy%=M_y% (M%)+2
409 -
             M_pdyl%=M_pdy%+M_pdl%
410:
           Endif
411:
        Endif
412:
         Y%=M pdy%-M tof% (M%)
413:
        M_pulldown%=M_titel%
        M_pulldown!=True
414:
```

```
415:
        M_pd%=M%
416.
         Graphmode 1
417:
         Get Max(0,M_pdx%),Max(0,M_pdy%),Min(M_xres%,
             M_pdx1%),Min(M_yres%,M_pdy1%),
             M_pulldown$
418:
         Deffill 1,0.0
419:
         Pbox M pdx%, M pdy%, M pdx1%, M pdy1%
420:
         For Mn%=1 To I
421:
          Add Y%, M th% (M%)
422:
           If Menu style% (M%, M titel%, Mn%) <3
423:
             If Menu_style%(M%, M_titel%, Mn%) = 2 And
                M_text_size% (M%)=4
424:
               Deftext M_color% (M%), 3, 0, M_text_size% (M%)
425:
             Else
426:
               Deftext M color% (M%), Menu style% (M%,
                        M_titel%, Mn%), 0, M_text_size% (M%)
427:
             Endif
428:
             Text M_pdx%+1, Y%, Menu$ (M%, M_titel%, Mn%)
429:
           Else
430:
             If Menu style% (M%, M titel%, Mn%) =3
431:
               Deftext M_color% (M%), 0, 0, M_text_size% (M%)
432:
             Else
433:
               If M_text_size% (M%) =4
434:
                 Deftext M color% (M%), 3, 0,
                          M_text_size% (M%)
435 -
               Else
436:
                 Deftext M color% (M%), 2, 0,
                          M_text_size% (M%)
437:
               Endif
438:
             Endif
439:
             Text M_pdx%+1,Y%,Menu$(M%,M_titel%,Mn%)
440:
             Text M_pdx%+2,Y%,"
441:
          Endif
442:
        Next Mn%
443:
      Return
444:
      Procedure Menu_pull_down_back
445:
        If M pulldown!
446:
          Put Max(0,M_pdx%),Max(0,M_pdy%),M_pulldown$,3
447 -
          M_pulldown%=-1
448 .
          M_pd%=-1
449:
          Clr M_punkt!, M_pulldown!, M_pnr%, M_nr%
450:
        Endif
451:
452:
      Procedure Menu nr (M%, M t%, M n%, Adresse%)
453:
        Local It, Nt, Nm%
        If M%>=0 And M%<=M_max%
454:
455:
          Clr Nm%
456:
          For I%=0 To M maxtitel% (M%)
457:
             For N%=0 To M_maxpulldown% (M%)
               Exit If I%=M_t% And N%=M_n%
458:
               Sub Nm%, Menu$ (M%, I%, N%) <>""
459:
460:
             Next N%
461 .
            Exit If I%=M_t% And N%=M_n%
462 .
          Next I%
463.
          If I%>M_maxtitel%(M%)
464:
            Clr Nm%
465:
          Endif
466:
           *Adresse%=Nm%
467:
        Endif
468:
      Return
```



Software Entwicklungsgesellschaft mbH

Papenhuder Straße 2 2000 Hamburg 76 Telefon 040 / 22 77 66 2

DM 149,-

Atari ST GEM-Toolbox

Zeit sparen beim Softwareentwickeln. Benutzen Sie unsere Toolbox. Exceptionhandler, Rechenfunktionen, Uhrzeit / Datum, Fehlersuche, Disk I/O, Dialogtools, erweitertes form_do Datenbankmasken, Tastatur, Bildschirm. Ca. 100 neue

DM 98.-

Atari Maskenlibrary

MS-DOS kompatibel Entwickeln Sie leicht portierbare MS-DOS Programme auf dem Atari ST. Alle Funktionen auf TOS-Ebene, IBM Rahmengrafik, Maskeneditor, Feldtypen.



DM 1.498.-

PAM's Netzwerk Knoten

Atari-Netzwerk für alle Datenbankanwendungen, voller Multiuserbetrieb ohne Benutzerauflagen, Peripherie-Geräte gemeinsam nutzbar, mehrere Festplatten von allen Arbeitsplätzen ansprechbar. Wir sind Vertriebspartner von PAM Software, Mainz

DM 198.-

Midi Netzwerk

Netzwerk für Softwareentwickler. Der lästige Diskettentausch entfällt. Keine Hardware erforderlich, einfach Treiberprogramm als ACC installieren, Einbindung über Laufwerk 'N' auf dem Desktop, Ansprechbar wie eine RAM-Disk, Einfache Vernetzung über 5-Pol DIN Kabel.

DM 98,

PAM's Net Testutility

Testen Sie Ihre Netzwerkinstallation. Manuelles File/ Record Locking, Lock-Status Überwachung, Message-Test.



We entain an Schume und hearten Saffantanatuick lie het der Erstellung nathank labbaut Noorder ein auf dem Ald



Eigener Desktop in Pascal plus

Wolfram Püchert

it dem Pascal-Compiler Pascal ST plus von CCD hat man ein gutes, einfach zu bedienendes Programmierwerkzeug zur Hand. Besonders die GEM-Bibliothek ist den Machern gut gelungen. Die einfache Handhabung macht das Umgehen mit GEM und mit seinen Oberflächen zum Kinderspiel. Doch wie jedes Ding hat Pascal ST plus auch seine Schattenseiten. Eine davon ist das Erzeugen und Verwalten eines eigenen DESK-TOPs.

Installation des Desktops

Zuerst baue man einen Dialog auf (via New dialog) und lege das Aussehen seiner Einträge fest (Zeile 86-94). Da die Menüzeile ausgespart wird, ist es ratsam, den Wert 1 als y-Koordinate der Prozedur New_dialog zu übergeben. Will man seinen DESKTOP mit einer Rasterung unterlegen, so addiere man als erstes einen Eintrag vom Typ G BOX (hier: Unterlage Zeile 89) hinzu. Bei Unterlassung erhält man eine weiße Fläche als Hintergrund. Danach kann ganz normal der Dialog aufgebaut werden. Allerdings sollJeder Kennt inzwischen das Einheitsgrau des Desktops von ATARI. Mit den zwei folgenden Prozeduren kann sich jeder PASCAL ST plus-Programmierer ein eigenes Desktop in seinen Programmen erstellen.

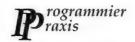
ten nur folgende Typen verwendet werden: G_BOX, G_TEXT, G_BOXTEXT, G_IMAGE, G_USERDEF, G_STRING, G_ICON.

Ist der Aufbau erledigt. Prozedur schlägt die EIGENES DESKTOP zu, der nur der Zeiger auf den Dialog übergeben werden muß (Zeile 20), GEM erkennt ein neues Desktop an der Kennung DESKTOP=0 (Zeile 21) und an dem Parameter WF -NEWDESKTOP=14, die der Prozedur Wind_set übergeben werden. Diese Prozedur kann zum Glück verwendet werden. Die Compilerprogrammierer haben sie so übernommen, wie es im GEM vorgesehen ist, das heißt: Nach dem Parameter WF_NEW-DESKTOP erwartet GEM eine Adresse (4 Byte) - aufgespalten in high und low (je 2

Bytes) - auf eine Objektstruktur. Da Pascal aber nur mit Zeigern arbeitet, muß man ein wenig tricksen, um an diese Adresse heranzukommen. Die varianten Records helfen dabei (Zeile 40). Man übergebe adresse.z den Wert aus dia - intern ist ein Zeiger nichts anderes als eine Adresse (=long integer) - und in adresse.l steht nun die tatsächliche Adresse. Die Aufspaltung in low und high habe ich wieder über einen varianten Record vorgenommen (Achtung: In Version 2.0 muß die Compileroption I- gesetzt sein): es geht natürlich auch anders. Somit sind alle Werte für die Wind set-Prozedur vorhanden. Nach dem Aufruf weiß GEM: 'Jetzt wird ein neues Desktop installiert'. Über die FORM -DIAL-Routine (AES-Nr. 51) wird dieses auf den Bildschirm gebracht (Zeile 42-45). Fertig ist unser Desktop. Die Verwaltung übernimmt jetzt GEM. Man kann sich mehrere Desktops erschaffen und diese abwechselnd auf die eben beschrieben Weise auf den Bildschirm bringen. Jeweils der letzte so übergebene Dialog wird als DESKTOP verwaltet.

Ändern

Manchmal ist es notwendig, Teile des Desktops zu verändern (Status, Text). Genau das macht die Prozedur DESK-TOP AENDERN (Zeile 47). Die Schwierigkeit dabei ist, daß auch zur Zeit durch Fenster etc. verdeckte Einträge geändert werden müssen, ohne daß diese Änderung sofort auf dem Bildschirm sichtbar ist. Doch dazu gleich. Erst zu den Übergabeparametern: Übergeben werden Desktopdialogzeiger; Kennung des zu ändernden Eintrags; der (evtl. leere) Text; Schriftart; Ausrichtung; ein bool'scher Wert, der angibt, ob Text geändert werden soll; Breite und Höhe des Eintrags in Pixel. Über First rect und Next rect werden die sichtbaren Rechtecke des Desktops (Parameter 0) ermittelt, über Obj offset (AES-Nr. 44) die x-/y-Koordinaten des zu ändernden Eintrags, über Rect intersect die Schnittmenge der



beiden Flächen (hier sind die Höhe und die Breite des Eintrags wichtig). Diese Schnittmenge wird als Ausgabebereich definiert [Set_clip (Zeile 76)], und dann wird mit Obj_draw (AES-Nr. 42) neu gezeichnet. Der Set_clip-Aufruf in Zeile 76 verhindert, daß ein Eintrag gezeichnet wird, der gerade verdeckt ist. Damit GEM aber von der Veränderung etwas mitbekommt, muß

auf jeden fall der AES-Aufruf gemacht werden. Mit Set_-clip(0,0,640,400) (Zeile 78) wird als Ausgabebereich der ganze Bildschirm wieder freigegegen. Jetzt steht dem eigenen Desktop hoffentlich nichts mehr im Wege.Viel Spaß bei der Programmiererei.



```
{--- Erstellen eines selbstdefinierten DESKTOP ---}
  ---- Geschrieben von:
 {----
  ---- WOLFRAM PÜCHERT
 {---- 6570 Kaiserslautern
  ---- Wilhelm - Raabe - StraPe 26
 {---- 2.12.1987 ST Pascal plus 1.2/2.0
 (---- (c) MAXON Computer GmbH
 1: Program Eigenes_Desktop_erstellen;
 2: CONST
            (SI GEMCONST)
             (SI GEMTYPE)
 3: TYPE
 4:
            DESKITEM
                             = RECORD
 5:
                  unterlage : integer;
                   texte
 6:
                            : ARRAY[1..10] of integer;
 7:
                  kasten
                             : ARRAY[1..10] of integer;
 8:
                               END:
 9: VAR
            deskdia
                             : DIALOG PTR;
10:
            deskeintrag
                             : DESKITEM:
11:
                             : integer;
12: {$I GEMSUBS}
13: Procedure Status aendern (VAR dia
                                           : DIALOG PTR:
14:
                                  eintrag
                                          : TREE INDEX;
15:
                                  status
                                           : integer);
16: BEGIN
17: Obj_setstate(dia,eintrag,NORMAL,true);
18: Obj_setstate(dia,eintrag,status,true)
19: END:
                               {Prozedur Status aendern}
20: Procedure Eigenes_desktop(VAR dia : DIALOG_PTR);
21: CONST
            DESKTOP
22:
            WF NEWDESKTOP = 14;
23: TYPE
            ZEIGER_ADRESSE= RECORD
24:
                            CASE boolean OF
25:
                               true : (z:^char);
26:
                               false: (1:long_integer);
27:
                               END:
28:
            INTEGER LONG = RECORD
29:
                            CASE boolean OF
30:
                               false: (1:long_integer);
31:
                               true : (i:PACKED ARRAY
                                    [1..2] of integer);
32 .
                               END:
33: VAR
            adresse
                             : ZEIGER ADRESSE;
34:
            long_int
                             : INTEGER_LONG;
35:
                             : ARRAY[0..15] of integer;
            int_in
36:
            int_out
                            : ARRAY[0..45] of integer;
37:
            addr_in
                             : ARRAY[0..1] of ^char;
38:
            addr out
                             : ARRAY[0..0] of ^char;
39: BEGIN
40: adresse.z := dia; long_int.1 := adresse.1;
                 {Arbeitsbereich für neues Desktop}
```

```
41: wind set (DESKTOP, WF NEWDESKTOP, long int.i[1],
               long_int.i[2],0,0);
  42: int_in[0] := 3;
  43: int_in[1] := 0; int_in[2] := 0;
      int_in[3] := 640; int in[4] := 400;
 44: int_in[5] := 0; int_in[6] := 0;
int_in[7] := 640; int_in[8] := 400; {Form_dial}
 45: Aes_call(51,int_in,int_out,addr_in,addr_out);
 46 END
                                {Prozedur Eigenes desktop}
 47: Procedure Desktop_aendern(VAR dia : DIALOG PTR;
 48:
                        eintrag
                                              TREE INDEX:
 49:
                        neuer text
                                            : STRING:
 50:
                        schrift
                                            : integer;
 51:
                        justierung
                                           : TE JUST:
 52:
                        neuer status
                                            : integer:
 53:
                        text aendern
                                            : boolean;
 54:
                        ebreite, ehoehe
                                            : integer);
 55: VAR
              x_koor, y_koor, breite, hoehe : integer;
 56:
              int_in
                               : ARRAY[0..15] of integer;
 57:
              int_out
                                : ARRAY[0..45] of integer;
              addr_in
 58 .
                               : ARRAY[0..1] of ^char;
              addr_out
 59:
                                : ARRAY[0..0] of ^char;
 60:
              bool
                                : boolean;
 61: BEGIN
 62: Hide_mouse; Begin_update;
 63: First_rect(0,x_koor,y_koor,breite,hoehe);
64: WHILE (breite<>0) AND (hoehe<>0) DO
 65: BEGIN
 66:
        IF text aendern THEN
 67:
          Set_dtext(dia,eintrag,neuer text,schrift,
                   justierung);
 68:
        Status_aendern(dia,eintrag,neuer_status);
                      {Koordinaten holen}
 69:
        int_in[0] := eintrag; addr_in[0] := dia;
 70:
        Aes_call(44,int_in,int_out,addr_in,addr_out);
 71:
        int_in[1] := 0;
        int_in[2] := int_out[1]; int_in[3]:=int_out[2];
 72:
 73:
        int_in[4] := ebreite; int in[5] := ehoehe;
                      {Rechteckausschnitt einschränken}
        bool:= Rect_intersect(x_koor,y_koor,breite,hoehe,
 74:
               int_in[2],int_in[3],int_in[4],int_in[5]);
 75:
        Set_clip(int_in[2],int_in[3],int_in[4],
 76:
                 int_in[5]);
 77:
        Aes_call(42,int_in,int_out,addr_in,addr_out);
 78:
        Set_clip(0,0,640,400);
 79:
       Next_rect(0,x_koor,y_koor,breite,hoehe);
 80: END;
                              {Solange noch Rechtecke}
 81: End_update; Show_mouse;
 82: END;
                              {Desktop_aendern}
 83: BEGIN
 84: IF Init_gem>=0 THEN
 85: BEGIN
 86:
        deskdia := New_dialog(21,0,1,80,24);
 87:
        WITH deskeintrag DO
 88:
 89:
         unterlage := Add_ditem(deskdia, G_BOX, NONE, 0, 0,
                                   80, 24, -1, 4305);
 90:
         texte[1] := Add_ditem(deskdia, G_BOXTEXT, NONE,
                                 2,2,40,2,3,4480);
 91:
         kasten[1] := Add_ditem(deskdia,G_BOX,NONE,2,
                       10, 10, 3, -2, 4257);
         {Es können weitere Einträge erfolgen}
Set_dtext(deskdia,texte[1],' Desktop neu !!!',
 92:
                    SYSTEM_FONT, TE_CENTER);
 93:
         Obj_setstate(deskdia, kasten[1], SHADOWED, false);
 94:
       END;
 95:
       Eigenes_desktop(deskdia);
 96:
       i := Do_alert('[1][ Sieh es Dir an !! | |]
                        [ weiter ]',1);
       Desktop_aendern(deskdia, deskeintrag.texte[1],
                        'Neuer Text !!',
 98 :
                        SYSTEM FONT, TE CENTER, NORMAL,
                        true, 40*8, 2*16);
 99:
       i := Do_alert('[1][ Sieh es Dir an !! | |]
                        [ weiter ]',1);
100:
       Exit_gem;
101: END:
```



Eingabe von Termen

Philip S. Bauer

as Programm hat viele Anwendungsmöglichkeiten. Es kann sowohl von Schülern, Studenten und weniger versierten Anwendern, als auch von Fachleuten in den unterschiedlichsten Branchen eingesetzt werden und unterstützt die verschiedensten Rechenprobleme des Alltags. Die Bedienung des Interpreters ist dem des im Direktmodus laufenden GFA-BASIC sehr ähnlich. Es können alle Rechenoperationen, die im Startup-Menue angegeben sind, verwendet werden, z.B *,-,+ usw. Häufig vorkommende Zahlen in der Mathematik sind ebenfalls integriert, wie z.B "pi" und "e". Die aufgeführten Sonderfunktionen "sin,cos,abs..." können wie in der linken Reihe angegeben benützt werden. Hier einige Beispiele.

Diese Terme können wie folgt eingegeben werden:

- 1.) OK->1+1-6 oder OK->(1+1)-6 oder OK->((1+1)-+6)
- 2.) OK->2/9+6 oder OK->(2/9)+6 oder OK->((2/9)+6)
- 3.) OK->2*9+4^5 oder OK->(2*9)+(4^5) oder OK->((2*9)+4^5)

Der Interpreter beherrscht auch ohne Klammerrechnung die Regeln der Mathematik. Natürlich kann man sie durch Setzen von Klammern umgehen. Dieses Programm ist in der Lage, einen von der Tastatur eingegebenen mathematischen Term zu analysieren und zu berechnen. Es beherrscht die Addition, die Subtraktion, die Klammerrechnung, die Potenzrechnung, die Multiplikation, die Division und verarbeitet einfache komplexe Zahlen. Weiter kann es trigonometrische Funktionen berechnen. Dieser Parser setzt die eingegebenen Komponenten sehr schnell zum gewünsch-

Es werden weiterhin die Vorzeichen berücksichtigt, die im Term vorkommen z.B:

OK->--5+6 oder OK->5+-8

u.s.w siehe Beispiel oben. Einige Beispiele zu den Sonderfunktionen. Der sin(45) soll berechnet werden:

1.) OK->s(45) oder OK->s45 (Ergebnis in Grad)

Alle anderen Sonderfunktionen werden wie bei "sin" eingegeben, nur mit dem ersten kleinen Buchstaben.

2.) OK->c(80)OK->t(80) OK->w(6) usw.

Sonderfunktionen kombinieren

Das ist aber noch nicht alles, was das Programm kann! Alle Sonderfunktionen können natürlich auch beliebig miteinander kombiniert werden:

z.B: $OK->a(c(45)^2+s(45)^2)$

Der Interpreter prüft, ob ein Term richtig eingegeben ist, indem er einen kompletten "Syntax-Check" durchführt. Auftretende Fehler werden größtenteils abgefangen.

z.B: OK->-*+ oder OK->1/0 oder OK->(((((((1+6) usw. Es können auch Variabeln definiert werden, und zwar alle GROSSBUCHSTABEN von A-Z, das sieht dann so aus:

OK->A=5 oder OK->D=s(7)+5*9 oder OK->L=d(7) usw.

Eine weitere Attraktion weist der Parser auf: Er ist in der Lage, einfache komplexe Zahlen zu verarbeiten. Es ist möglich, eine negative Wurzel oder einen negativen Logarithmus zu berechnen.

Beispiel: es soll die 2.te Wurzel aus (-8) berechnet werden

OK->w(-8) oder OK->(-8)^(1/2) oder OK->-8^(1/2)

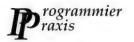
Es erscheint eine komplexe Lösung, die aus einer imaginären und reellen Lösung besteht. Es soll eine 8. Wurzel aus einer negativen Zahl berechnet werden.

Das sieht dann so aus:

OK->(-5)^(1/8) usw.

Es können alle negativen Zahlen mit allen Elementen der natürlichen Zahlen potenziert werden: Vorsicht: den Exponenten nicht als Dezimalzahl schreiben, (-8)^(0.5) z.B. führt zum Überlauf!

OK->(-21)^(5/16) usw.



Eine Logarithmierung einer negativen Zahl ist ebenfalls möglich, das sieht dann so aus:

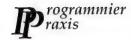
OK->I(-9) oder OK-> d (-9) oder OK->d-9. Klammern sind in diesem Fall auch nicht nötig. Es erscheinen komplexe Lösungen von z1 zn, die aus imaginären und reellen Lösungen bestehen. Ich hoffe, daß einige Anwender dieses Programm verwerten können. Mit einem kleinen Tip möchte ich diese Dokumentation zu meinem Programm schließen: Der Parser-Interpreter macht sich gut in einem Tabellenkalkulations-Programm!



```
1 .
     ' Parse Interpreter written by P.S. Bauer,
 2:
        Romberstr.8 , 5000 Köln 41
 3:
      ' Version 4.00
                                      08.05.89
       (c) MAXON Computer GmbH
     DIM var$ (60)
 5:
     SETCOLOR 0,0
 6:
 7:
     DO
                              ! Menu Steuerung
 8:
       Stext
 9 .
       v=INP(2)
                              ! Tastaturklick
10.
       IF v=27
                              ! ESC Taste
11:
         SETCOLOR 0,1
12:
          END
13:
       ENDIF
14:
       CLS
                              ! Bild Löschen
15:
       DO
16:
         ADD pose, 3
                              ! Icon Lage OK=>
17:
          IF pose>=24
                              ! Letzte Zeile
18:
           pose=3
                              ! 3 Addieren (Zeile+3)
19:
            CLS
                              ! Bild Löschen
20:
            IF LEN(re$)>0
21:
             PRINT AT(1,2+pose); ! Icon setzen
              PRINT "OK >"
22:
23.
              PRINT AT (5, 2+pose); unt$
                                            ! Term
24:
              PRINT res
                                            ! Ergebnis
                                falls schon vorhanden
25 .
             pose=pose+3
26:
           ENDIF
27:
         ENDIF
28:
          @eingabe
                              ! Zur Hauptschleife
29:
          EXIT IF ASC(re$)=27! Esc
30:
31:
       CLR re$
                              ! Ergebnis Löschen
32:
       pose=0
                              ! zeile =0
33:
       CLS
34:
     LOOP
     PROCEDURE eingabe
35:
                              ! Hauptprozedur
36:
       GRAPHMODE 4
37:
       DEFTEXT 1,0,0,13
38:
       TEXT 5.15."
                          Bitte Term Eingeben
       TEXT 5,31,"
39:
                             mit Esc zurück
40:
       GRAPHMODE 0
41:
       ERASE sx$()
42:
       DIM sx$(80)
                              !Feld vorbereiten
43:
       nrt:
44:
       DEFFILL 1,2,8
                              ! Daten für falsche Syntax
45:
       tabe%=0
                              ! Syntax
        Flag=0
46:
       sgo:
       DATA "*)","(*","(/","(^","()","**","//","ss",
47:
      48 .
49:
             "c.","t.","+.","*.","/.","^.",
50:
       DATA ".-",".+",".*","./","a)","i)",".a",".i",
            ")a",")i", "ia", "is", "ic", "it", "iw"
       DATA "aa", "ii", "sa", "ca", "ta", "wa", "i+", "i-", i*
            ", "i^", "i/", "a-", "a+", "a*", "a/"
       DATA "d*", "d/", "d) ", ".d", "d.", ") d", "di", "da",
       "ds", "dc", "dt", "d^"

DATA "1+","1*","1/","1)",".1","1.",")1","1",
53:
            "la", "ls", "lc", "lt", "lw"
       DATA "1^", "1d", "/*", "/^"
       PRINT AT(1,2+pose); ! Icon positonieren
55:
       PRINT "OK >"
56:
       PRINT AT(5,2+pose);
57:
58:
       FORM INPUT 40, re$
                              ! Term Eingeben
59:
       untS=reS
                             ! Unt$=term
       IF INSTR(1,re$,"=")>0! Variablen Untersuchen
60:
61:
         IF LEN(re$)>=1 AND ASC(re$)<65 OR ASC(re$)>90
62:
           tabe%=1
63:
         ENDIF
                              ! Var zuordnen?
         lio%=INSTR(1,re$,"=")+1
64:
65:
         IF INSTR(1, re\$, "=")>0 AND ASC(re\$)>=65 AND
```

```
ASC(re$) <= 90
  66:
             IF LEN(STR$(VAL(MID$(re$, lio%,
                 LEN(re$)))))=LEN(MID$(re$, lio%,
                 LEN(re$))) AND VAL(MID$(re$, lio*,
                LEN(re$)))>0
 67:
               Quariable
 68:
               re$=MID$(re$,lio%,LEN(re$)) ! String
 69.
             ELSE
 70:
               varflag%=1
                               ! Variable Flag Setzen
 71:
               varterm$=MID$ (re$, 0, lio%-1)
                                ! Termvariable Bestimmen
 72:
               re$=MID$(re$, lio%, LEN(re$))
                                              ! Term
                                 Retten wenn Var
                                 Vorhanden
 73:
             ENDIF
 74:
           ELSE
 75:
                               ! Oh oh Fehler
             tabe%=1
 76:
           ENDIF
 77:
         ENDIF
 78 .
         IF ASC(re$) <> 27
                               ! ESC untersuchen
 79.
           IF LEN(re$)>0
                                ! Exp und E unterschieden
 80:
             CLR anzklam%, anzklam2%
 81 -
             IF INSTR(0, re$, "E")>0
               exop$=MID$(re$, INSTR(0, re$, "E")-1,1)
 82:
 83:
             ENDIF
 84:
             FOR varwo%=1 TO LEN(re$)
 85:
               FOR wova%=ASC("A")-65 TO ASC("Z")-65
 86:
                 obvar%=INSTR(varwo%, re$, CHR$(wova%+
                         65)) !wo ist eine variable ?
                 IF INSTR(0, re$, "E")>0 AND
 87:
                    ASC(exop$)>ASC("0") AND
                    ASC (exop$) <= ASC ("9")
 88:
                   obvar%=0
 89:
                 ENDIE
 90:
                 IF obvar%>0 ! Wert in Var einsetzen
 91:
                   re$=MID$ (re$, 0, obvar%-1) +var$ (wova%) +
                       MID$ (re$, obvar%+1, LEN (re$))
 92:
                 ENDIF
 93:
               NEXT wova?
 94:
             NEXT varwo%
 95:
             CLR lop$
 96:
             pei%=INSTR(wobin%,re$,"pi") !wo ist pi ?
 97 .
             IF pei%>0
 98:
               re$=MID$ (re$, 0, pei%-1) +STR$ (PI) +MID$ (re$,
                   pei%+2, LEN (re$))
             ENDIF
 99:
             expo%=INSTR(wobin%, re$, "e") ! wo ist e
100:
101:
             IF expo%>0
102:
               re\$=MID\$(re\$, 0, expo\$-1)+STR\$(EXP(1))+
                   MID$ (re$, expo%+1, LEN (re$))
103:
             ENDIF
             IF INSTR(1, re$, " ")>0 ! Leerstellen suchen
104:
105:
               FOR spce%=1 TO LEN(re$)
106:
                 ase$=MID$ (re$, spce%, 1)
107:
                 IF ase$<>CHR$(32) ! selbe entfernen
108:
                   f$=f$+ase$
109:
                 ENDIF
110:
               NEXT spce%
111:
               re$=f$
112:
             ENDIF
113:
             FOR synklam%=0 TO LEN(re$)
                         ! Anzahl Klammern Überprüfen
114:
               IF MID$(re$, synklam%+1,1)="("
115:
                ADD anzklam%,1 ! ( ist gefunden
116:
               ENDIF
117:
               IF MID$(re$, LEN(re$) -synklam%, 1) =") " !)
118:
                 ADD anzklam2%,1
                                   !) ist gefunden
119:
               ENDIF
120:
            NEXT synklam%
121:
             IF anzklam%<>anzklam2%! Klammer vergessen ?
122:
               tabe%=1
                                    ! Syntax Flag=1
123:
             ENDIF
124:
             IF LEN(re$)>0
                                     ! Syntax prüfen
125:
               FOR pol%=1 TO LEN(re$)
                polx%=ASC(MID$(re$,pol%,1))
126:
                                                        \rightarrow
```



```
! String aufspalten
127:
                 IF polx%>57 OR polx%<=36 AND polx%<>94
                    AND polx%<>46 AND polx%<>115
                    AND polx%<>99 AND polx%<>116
                    AND polx%<>119 AND polx%<>105
                    AND polx%<>97 AND polx%<>100
                    AND polx%<>108 AND polx%<>69
                                    ! Syntaxfehler Flag=1
128 -
                   tabe%=1
                 ENDIF
129:
                 EXIT IF polx%>57 OR polx%<=36 AND
130:
                  polx%<>94 AND polx%<>46 AND
                  polx%<>115 AND polx%<>99 AND
                  polx%<>116 AND polx%<>119 AND
                  polx%<>105 AND polx%<>97 AND
                  polx%<>100 AND polx%<>108 AND
                  polx%<>69
               NEXT pol%
131:
               RESTORE sqo
132:
               FOR q=0 TO 107
                                    ! Syntaxdata Einlesen
133:
                 READ syntax$
134 -
                 IF INSTR(1, re$, syntax$)>0
135 -
136:
                   IF syntax$<>"/0"
137:
                     tabe%=1
                                    ! Falls Fehler Syntax
                      Flag=1
138:
                   ENDIF
                 ENDIF
139:
140:
                 EXIT IF INSTR(1, re$, syntax$)>0
141:
               NEXT g
142:
               IF tabe%=1
                                    ! Syntax Anzeigen
143:
                 PRINT "Syntax Fehler
                                   ! nächste Position
144:
                 ADD pose, 3
                                    ! Neu eingeben
145 .
                 GOTO nrt
146.
               ENDIF
147:
               Ofidel
               IF INSTR(1, re$, ")")>0 AND INSTR(1, re$,
148:
                  "(")>0
                                    ! Klammer erkennen
149:
                 hint%=LEN(re$)
150:
                 c$=re$
151:
                   IF INSTR(1,c$,"(")>0 AND INSTR(1,c$,
152:
                       ")")>0
                                    ! Klammer
                    auswerten
                     suche%=LEN(c$)
153:
                                    ! Klammer von
154:
                     DO
                                      Innen nach Aussen
155:
                       SUB suche%.1
156:
                       hint%=INSTR(suche%,c$,"(")
                       EXIT IF hint%>0
157:
                     LOOP
158:
159:
                     CLR suche%
160:
                     tor%=INSTR(hint%+1,c$,")")
                                    ! ) Entfernen
                     re$=MID$(c$,hint%+1,tor%)
161:
                     tor2%=INSTR(1,re$,")")
162 :
                                    ! (Entfernen
                     re$=MID$ (re$, 1, tor2%-1)
163:
                                    ! String ohne ()
                   ENDIF
164:
165:
                   @fidel
166:
                   anum
167:
                   c$=MID$(c$,0,hint%-1)+
                      SPACE$ (LEN (re$)) +MID$ (c$,
                      tor%+1, LEN (c$))
168:
                   MID$(c$, hint%, LEN(re$))=re$
                      ! String zusammenbauen
                   EXIT IF INSTR(1,c$,")")=0 AND
169:
                                INSTR(1,c$,"(")=0
170:
                 LOOP
171:
                 re$=c$
                         !String retten
172:
               ENDIF
173:
               @fidel
174:
               enum
175:
              DEFFILL 1.2.8
               IF varflag%=1
                                    ! Termflag abfrage
176:
                 var$(ASC(varterm$)-65)=re$
177:
                                    ! Termvar setzen
178:
                                    ! Flag auf Null
                varflag%=0
               ENDIF
179:
               IF nuuld%=0 AND llog%=0
180:
                PRINT re$
                                    ! und ausgeben
181 -
               ENDIF
182:
183:
              CLR nuuld%, llog%
184:
            ENDIF
185:
          ENDIF
186:
        ENDIF
187:
        DEFFILL 1,2,8
```

```
188
         CLR sc$ rb$
         ERASE sx$()
189:
190:
      DETTION
191:
      PROCEDURE num
                                ! Hier werden die
                                  Rechnungen ausgeführt
192 .
193:
           EXIT IF INSTR(1,re$,"i")=0 ! Integer
194:
           ADD w, 1
195:
           IF sx$(w)="i"
196:
                                ! ist i dabei
             eq=LEN(sx$(w+1))
197:
             isr=INSTR(1, re$, "i") ! wo ist i
198:
199 -
             we=1+LEN(sx$(w+1))
200:
             sx$(w-1) = STR$(INT(VAL(sx$(w+1))))
                                ! Ausführen
201 .
             Cordner
202:
             @fidel
203:
             CLR W
           ENDIF
204:
205:
         LOOP
206:
         DO
           EXIT IF INSTR(1,re$,"a")=0
207:
                                           ! Absolut
208:
           ADD w. 1
           IF sx$(w)="a"
                                           ! ist a dabei
209:
210:
             eg=LEN(sx$(w+1))
             isr=INSTR(1, re$, "a")
211:
                                           I wo ist i
212:
             we=1+LEN(sx$(w+1))
213:
             sx$ (w-1) = STR$ (ABS (VAL (sx$ (w+1))))
                                           ! Ausführen
214:
             @ordner
215:
             Ofidel
216:
             CLR w
           ENDIF
217:
218:
         LOOP
219.
         DO
           EXIT IF INSTR(1, re$, "1") =0
                                          ! Logarithmus e
220 .
221 .
           ADD w.1
222 .
           IF sx$(w)="1"
223:
             eg=LEN(sx$(w+1))
224:
             isr=INSTR(1, re$, "1")
225:
             we=1+LEN(sx$(w+1))
226:
             IF VAL(sx$(w+1)) <=0
227:
               nulllog%=1
228:
               @komplex
229:
             ELSE
230:
               sx$(w-1) = STR$(LOG(VAL(sx$(w+1))))
231 .
               Rordner
232 .
               Ofidel
233:
             ENDIE
             CLR W
234:
235:
           ENDIF
236:
           EXIT IF nulllog%=1
237:
         LOOP
238 -
         CLR nulllog%
239:
         DO
240:
           EXIT IF INSTR(1, re$, "d")=0 ! Logaritmus 10
           ADD w, 1
241:
242:
           IF sx$(w)="d"
243:
             eg=LEN(sx$(w+1))
             isr=INSTR(1,re$,"d")
244:
             we=1+LEN(sxS(w+1))
245:
             IF VAL(sx$(w+1)) <=0
246:
247 .
               nulllog%=1
248 .
               @komplex
249 .
             ELSE
250 -
               sx$(w-1) = STR$(LOG10(VAL(sx$(w+1))))
               Mordner
251 :
252:
               @fidel
253:
             ENDIF
254:
             CLR W
           ENDIF
255:
256:
           EXIT IF nulllog%=1
         LOOP
257:
258:
         CLR nulllog%
259:
         DO
260:
           EXIT IF INSTR(1, re$, "s")=0
261:
           ADD w, 1
262:
           IF sx$(w)="s"
             eg=LEN(sx$(w+1))
263:
             isr=INSTR(1, re$, "s")
264:
             we=1+LEN(sx$(w+1))
265:
             sx$(w-1) = STR$(SIN(VAL(sx$(w+1))*PI/180))
266:
267:
             Cordner
268:
             Ofidel
269:
             CLR W
           ENDIF
270:
```



```
271:
         LOOP
272:
         DO
273:
           EXIT IF INSTR(1, re$, "c") =0
                                            ! Cosinus
274:
           ADD w.1
275:
           IF sx$(w)="c"
276:
              eg=LEN (sx$ (w+1))
277 .
              isr=INSTR(1,re$, "c")
278:
              we=1+LEN(sx$(w+1))
279:
              sx$ (w-1) =STR$ (COS (VAL (sx$ (w+1)) *PI/180))
280:
              @ordner
281:
              Ofidel
282:
             CLR w
283:
           ENDIF
284:
         LOOP
285:
         DO
286:
           EXIT IF INSTR(1, re$, "t")=0
                                           ! Tangens
           ADD w, 1
287 .
288 -
           IF sx$(w)="t"
             eg=LEN(sx$(w+1))
289:
290:
              isr=INSTR(1,re$,"t")
291:
              we=1+LEN(sx$(w+1))
292:
              sx$(w-1) = STR$(TAN(VAL(sx$(w+1))*PI/180))
293:
              Cordner
294:
              @fidel
295:
             CLR w
296:
           ENDIF
297:
         LOOP
298:
         DO
299 -
           EXIT IF INSTR(1, re$, "w")=0
                                           ! Wurzelziehen
           ADD w, 1
300 -
           IF sx$(w)="w"
301:
302:
             eg=LEN(sx$(w+1))
303:
             isr=INSTR(1,re$,"w
304:
             we=1+LEN(sx$(w+1))
305:
             IF VAL(sx$(w+1))<0
306:
               nullsqr%=1
307:
                wa %=2
308:
               @komplex
309:
             ELSE
310:
               sx$(w-1) = STR$(SQR(VAL(sx$(w+1))))
311:
               Gordner
312:
               Ofidel
313:
             ENDIE
             CLR W
314 .
315:
           ENDIF
316:
           EXIT IF nullsqr%=1
317:
         LOOP
318:
         CLR nullsgr%
319:
         DO
320:
           EXIT IF INSTR(1, re$, "^")=0 ! Potenzieren
321:
           ADD w. 1
322:
           IF sx$(w)="^"
323:
             ad=LEN(sx$(w-1))
324:
             eg=LEN(sx$(w+1))
             isr=INSTR(1,re$,"^")
325:
326:
             we=LEN(sx$(w-1))+1+LEN(sx$(w+1))
327 -
             minus%=0
             IF VAL(sx$(w-1))<0 AND INT(VAL(sx$(w+
328:
                                      1))) <> VAL(sx$(w+1))
329:
               nullsq2%=1
330:
               wa%=anzzeig%
               @komplex
331:
332:
             ELSE
333:
               IF VAL(sx$(w-1))<0 AND tor2%=0
                                ! negativ erkennen
334:
                 minus%=1
335:
                 sx$(w-1) = STR$(VAL(sx$(w-1))*-1)
336:
               ENDIF
337:
               sx$(w-1) = STR$(VAL(sx$(w-1))^(VAL(sx$(w+
                                               1))))
338.
               IF minus%=1
339:
                 sx$(w-1) = STR$(VAL(sx$(w-1))*-1)
340:
               ENDIF
341:
               Cordner
342:
               @fidel
343:
             ENDIF
344:
             CLR W
345:
           ENDIF
346:
          EXIT IF nullsq2%=1
347:
        LOOP
348:
        CLR nullsq2%
349:
        DO
350:
          EXIT IF INSTR(1, re$, "/") =0
                                          ! Teilen
351:
352:
          IF sx$(w)="/"
353:
            ad=LEN(sx$(w-1))
```

```
354 .
              eg=LEN(sx$(w+1))
355:
              isr=INSTR(1,re$,"/")
 356:
              we=LEN(sx$(w-1))+1+LEN(sx$(w+1))
 357:
              IF VAL(sx$(w+1))<>0
 358:
               anzzeig%=VAL(sx$(w+1))
 359:
                sx$(w-1) = STR$(VAL(sx$(w-1))/(VAL(sx$(w+
                                               1))))
 360:
                Gordner
 361:
                @fidel
362:
             ELSE
363.
               GOSUB null
364:
              ENDIF
365:
             CLR W
366:
           ENDIF
367:
           EXIT IF nulldiv%=1
 368:
         LOOP
         CLR nulldiv%
369:
370:
         DO
371:
           EXIT IF INSTR(1, re$, "*")=0
                                           ! Multiplizieren
372:
           ADD w. 1
           IF sx$(w)="*"
373 .
374 -
             ad=LEN(sx$(w-1))
375:
             eg=LEN(sx$(w+1))
376:
             isr=INSTR(1,re$,"*")
377:
             we=LEN(sx$(w-1))+1+LEN(sx$(w+1))
378:
             sx$(w-1) = STR$(VAL(sx$(w-1)) * (VAL(sx$(w+
                                             1))))
379:
             Cordner
380:
             Ofidel
             CLR w
381:
382:
           ENDIF
         LOOP
383:
384:
         DO
           EXIT IF INSTR(1, re$, "-")=0
385:
                                           ! Subtrahieren
           EXIT IF INSTR(1, rb$, "-") =0
386.
                                           ! Negation ?
387 .
           ADD w. 1
388 .
           IF sx$(w)="-"
389 .
             ad=LEN(sx$(w-1))
             eg=LEN(sx$(w+1))
390:
391:
             isr=INSTR(1, rb$, "-")
392:
             IF VAL(sx$(w-1))<0
393:
               ADD isr,1
394:
             ENDIF
395:
             we=LEN(sx$(w-1))+1+LEN(sx$(w+1))
396:
             sx$(w-1) = STR$(VAL(sx$(w-1)) - (VAL(sx$(w+
                                             1))))
397:
             Rordner
398:
             @fidel
             CLR W
399 -
400 .
           ENDIE
401 .
         LOOP
402 .
         DO
403:
                                           ! Addieren
           EXIT IF INSTR(1, re$, "+")=0
404:
           EXIT IF INSTR(1, rb$, "+")=0
                                           ! positiv ?
405:
           ADD w. 1
406:
           IF sx$(w)="+"
407:
             ad=LEN(sx$(w-1))
408:
             eg=LEN(sx$(w+1))
409:
             isr=INSTR(1,rb$,"+")
             IF VAL(sx$(w-1))<0
410:
411:
               ADD isr, 1
412:
             ENDIF
413.
             we=LEN(sx$(w-1))+1+LEN(sx$(w+1))
             sx$(w-1) = STR$(VAL(sx$(w-1)) + (VAL(sx$(w+
414:
                                             1))))
415:
             Cordner
416:
             Ofidel
417:
             CLR w
418:
           ENDIF
419:
        LOOP
420:
      RETURN
421:
      PROCEDURE null
        nulldiv%=1
422:
423:
        PRINT "Division durch Null '
424:
        nuuld%=1
425:
      RETURN
      PROCEDURE ordner ! String wieder zusammenbauen
426:
427:
        leh=LEN(sx$(w-1))
428:
        re$=MID$(re$,0,(isr-ad-1))+SPACE$(leh)+
             MID$(re$,isr+eg+1,LEN(re$))
429:
        MID$ (re$, (isr-ad), leh) = sx$ (w-1)
430:
        CLR ad
431:
      RETURN
432:
      PROCEDURE fidel
                        ! Zahlen und Rechenoperationen
                            trennen
433:
        CLR rbs
```

```
434 .
        no
435:
          ADD s.1
436:
          anfS=MIDS(reS,s,1)
          EXIT IF LEN(anf$) <= 0
437:
438:
          ADD e.1
          syn%=ASC (MID$ (re$, s, 1))
439:
          IF MID$ (re$, s, 1) ="-"
                                    ! Negation erkennen
440:
            sn1%=ASC (MID$ (re$, s-1, 1))
441:
            IF sn1%<=45 OR sn1%=47 OR sn1%=99 OR
442:
                sn1%=116 OR sn1%=115 OR sn1%=119 OR
                sn1%=97 OR sn1%=105 OR sn1%=100 OR
                sn1%=108
443:
              svn%=48
                                    ! Programm Syntax ?
444:
            ENDIE
445:
          ENDIF
446:
          IF syn%>47 AND syn%<>94 AND syn%<>46 AND
              syn%<>115 AND syn%<>99 AND syn%<>116 AND
              syn%<>119 AND syn%<>97 AND
              syn%<>105 AND syn%<>100 AND syn%<>108
447:
            DO
              ADD s.1
448 .
               synt%=ASC(MID$(re$,s,1))
449.
               IF MIDS(res,s,1)="--" ! Negativ erkennen
450:
                sn%=ASC(MID$(re$,s-1,1))
451:
                 IF sn%<=45 OR sn%=47
452:
453:
                  synt%=48
454:
                ENDIF
455:
               ENDIF
               IF MID$ (re$, s, 2) = "E+" OR MID$ (re$, s,
456:
                                    ! Exponent erkennen
               2) = "E-"
457:
                expo%=1
                 synt%=48
458:
               ENDIF
459:
               EXIT IF synt%<=45 OR synt%=47 OR
460 .
                       synt%=94 OR synt%=115 OR
                       synt%=99 OR synt%=116
               EXIT IF synt%=119 OR synt%=97 OR
461:
                       synt%=105 OR synt%=100 OR
                       synt %=108
               IF expo%=1
                                    ! Exponent setzten
462:
               anf$=anf$+MID$(re$,s,2)
463:
                                    ! mit Exponent
                ADD s,1
464:
               ELSE
465:
                anf$=anf$+MID$(re$,s,1)
466:
                                    ! Ohne Exponent
467:
               ENDIF
468:
               expo%=0
469:
             LOOP
             SUB s, 1
470:
471:
           ENDIF
472:
           sx$(e)=anf$
                                    ! Aufspalten
          as%=INSTR(1, sx$(e), "E")
473:
           wisch$=sx$(e)
474:
          IF as%>0
                                     ! Exponent ?
475:
476:
            MID$(wisch$, as%+1,1)="0"
          ENDIF
477:
          IF VAL(wisch$)>=0
478:
                                    ! Hilfstring bilden
479:
             rb$=rb$+wisch$
480:
           ELSE
            IF as%>0
481:
               wisch$=STR$ (ABS (VAL (wisch$)))
482 :
483:
               MIDS (wischS. as%, 1) = "0"
484:
               rhS=rhS+wischS
485:
             ELSE
              rb$=rb$+STR$ (ABS (VAL (wisch$)))
486:
                                     ! Hilfstring fertig
487:
            ENDIF
488:
          ENDIF
489:
          CLR anf$
490:
        LOOP
491:
        CLR s,e
```

```
492:
      RETURN
                               ! Aufspaltung beendet
      PROCEDURE text
                               ! Info für Benutzer
493:
494 -
        GRAPHMODE 4
495:
        DEFTEXT 1,0,0,13
        TEXT 150,50,"
                       Parse-Interpreter written by
496:
                         P.Bauer
        TEXT 150,66," Rombergstr.8, 5000 Köln 41.
497:
                        Vers: 4.00
498 -
        GRAPHMODE O
499:
        TEXT 150,110," Folgende Rechenoperationen sind
                        möglich:"
        TEXT 148, 140, "
500:
                                  Standardfunktionen :"
                             |+|-|/|*|^|pi|
        TEXT 148, 160, "
501:
                         (). In
        TEXT 148,180, " Variablen = Alle GroPbuchstaben
502:
                        von A->2"
        TEXT 148,200,"
                                    Sonderfunktionen :"
503:
        TEXT 450,360," Taste Drücken !!"
504 -
        TEXT 450.376."
                          Esc =End"
505 -
506:
        RESTORE 44
507:
        FOR bn%=1 TO 9
508:
          READ hel$
           TEXT 280, 210+ (bn%*17), hel$
509:
510:
        NEXT bn%
511:
        DATA s()=Sin(),c()=Cos(),t()=Tan(),d(+-)=Log(),
512:
             1(+-)=Ln()
        DATA w(+-) = Sqr(), i() = Int(), a() = Abs(), e = Exp(1)
513:
      RETURN
514:
515
      PROCEDURE variable
        vai%=INSTR(1,re$,"=")-1
                                          !wo ist = ?
516.
        var$(ASC(MID$(re$,0,vai%))-65)=MID$(re$,vai%+2,
517:
         LEN(re$))
                             ! Zuweisungs var (z.B. A=)
518:
      RETURN
      PROCEDURE komplex
519:
        DIM z(100), h(100)
521:
        DEFNUM 5
        IF nulllog%=1
522:
          PRINT "z=ln("; (ABS(VAL(sx$(w+1))));")+i*
523:
                 (";CHR$(227);"+2*k* ";CHR$(227);")
(für k ";CHR$(238);" G)"
524 .
           11og%=1
525:
        ENDIF
526:
         IF nullsqr%=1 OR nullsq2%=1
527:
           nuuld%=1
528:
           pose=pose+wa%
           FOR kom%=1 TO wa%
529:
            IF nullsq2%=1
530:
531:
               a= (ABS (VAL (sx$ (w-1)))) ^ (1/wa%)
532:
             ELSE
               a = (ABS(VAL(sx$(w+1))))^(1/wa%)
533:
             ENDIF
534:
535:
             al=180/wa%
             umr = (al + (((kom%-1)*(360/wa%))))
536:
             z (kom%) = a*(COS(umr*PI/180))
537 :
             h(kom%) = a*(SIN(umr*PI/180))
538:
539:
             IF ABS((z(kom%)))<1.0E-07
540:
               z(kom%)=0
541:
             ELSE
542:
              IF ABS((h(kom%)))<1.0E-07
543:
                h(kom%)=0
544:
               ENDIF
545:
             ENDIF
546:
             ADD pos. 1
             PRINT ; "z"; kom%; "= "; z (kom%); " +
547:
                   ";h(kom%);"*i"
548:
           NEXT kom%
         ENDIF
549:
550:
         DEFNUM 12
         ERASE h()
551:
         ERASE z()
552:
      RETURN
553:
```



Strategle

Balance of Power 1990 65,90 65,90

Simulation

Pirates 65.90 Stuntcar 65.90 F-16 Combat Pilot 65,90

Rollenspiele

Bloodwych 69,90 Kult

Action

Blood Money 65,90 Gemini Wing 54,90 Targhan 65,90 Red Heat 65.90

muß sein!

Phobia 59,90 Running Man (dt) 63.90 Spherical 59.90 Indiana Jones The last Crusade 54,90 Xenon II Megablast 69,90

Happy Games

Archipelagos 63,90 Rick Dangerous 65,90

Sport

Microprose Soccer 63,90 Buffalo Bill's Rodeo 65.90

Sampler

Triad II - Menace, Baal, Tetris 69.90 Giants

Jetzt wirds ernst!

SIERRA total

Data Becker

Goldrush 65.90 King's Quest 1/2/3 84,90 King's Quest 4 72,90 Larry 1 55,90 Larry 2 72,90 Manhunter 72,90 Police Quest 1 55,90 Police Quest 2 65,90 Space Quest 1 65,90 Space Quest 2 55,90 Space Quest 3 72.90

Wir haben auch sämtliche Lösungen zu diesen Sierra-Spielen: DM 12- je Lösung, alle komplett, im Ringbuchordner DM 79,- I Außerdem Lösung zu Kult -DM 12-

BECKERtext ST 20 die schöne Textverarbeitung, die Schlagzeilen macht.

298.00

BECKERpage ST 20

Desktop Publishing, in der neuen Version 20, mit noch mehr Komfort. 398.00

BECKERcalc/3 ST

Tabellenkalkulations-498 00 Programm

BECKERcad ST 1.2

Professionelles CAD-System

498,00

Bitte forderen Sie unseren kostenlosen Katalog (enthält auch PD-Software) unter Angabe Ihres Computers an.

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme, zuzügl, DM 6.50 (Ausland DM 10,-) oder per Vorauskasse, zuzügl. DM 4,- (Ausland 07252/86699

POWER

PER POST

Bestellen können Sie bei:

Werner Rätz, Postfach 1640/ST, 7518 Bretten







79,–
330×360×55 (Monitor-Untersatz, Mega-ST-Maße), für Hard- und/oderFloppydisks. Gehäuse 179,mit Netzteil

SCSI-Hostadapter 248, mit Software (s. Spalte rechts) Lüfter 60×60 25,-HD-Netzteil 50 W 99,-

Wechselplatten Wechselplattenlaufwerk 2198,-- 25ms - SCSI - ohne Medium

Wechselplatte 44MB Medium **SD44E-S**Subsystem mit herausgeführtem SCSI-Bus

\$\,\text{SD44E} \, 2498,-\text{Subsystem f\(\text{ur}\) ATARI ST - Interner SCSI-Adapter, gepufferter DMA out, super-Software (siehe Spalte

Fordern Sie unser Gratis-Info an, Händlerpreisliste gegen Gewerbenachweis

ATARI-ST Festplatten Serie SD

275 .-

2498 .-

SCSI-System (integrierter Hostadapter) durchgeschliffener, gepufferter DMA Superleise Lüftung (Speciallüfter)

Autopark – Hardwaremäßig Aufrüstfähig (bis 200 MB) Thermo-geregelter Lüfter SCSI-Output

Software: Bis zu 14 Partitions installierbar

Wählbare Bootpartition (aus 16) Abschaltbarer Schreibschutz R-TOS/ALADIN/PC-DITTO-fähio Passwort-Funktion (Datenschutz)
Abstellbares Datenverify

Lieferbar im nebenstehenden Gehäuse oder im 19" 2HE Rackgehäuse (+ 100,- DM)

Auch mit herausgeführter SCSI-Schnittstelle lieferbar (Subsystem für Applerechner, diverse Sampler etc.)

Kapazitäten: 32 – 202 MB Preise: ab 1398 ,- DM 85MB 28ms 2098 ,- DM

32 MB / 28 ms: 1398, -48 MB / 28 ms: 1548, 85 MB / 28 ms: 1898, Weitere Versionen lieferbar

LACOM

Ilias Lazaridis · Emscherstr. 45 · 4200 Oberhausen 1 Tel.: (0208) 655051 · Btx 0208654390 · FAX (0208) 654390



189.- DM

That's Address, die Adressverwaltung zu That's Write

☐ Direkte Übernahme einer Adresse von That's Address

müssen, oder das Programm zu verlassen.

Aus diesen Adressen nach eigenen Kriterien bestimmte Einträge für einen Serienbrief selektieren.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben für That's Write haben wir That's Address entwickelt:

Ständig verfügbar
That's Address ist ein Accessory, d. h. aus einem laufenden Programm kann auf die Daten zugegriffen werden. Das Programm wird beim Einschalten des Rechners einmal automatisch gestartet und bleibt bis zum Ausschalten verfügbar.

oder als Programm

That's Address läuft auch als Programm, statt dem Accessory kann es (bei zu geringem Speicherplatz z. B.) als Programm gestartet werden.

Hohe Datensicherheit Jede Änderung oder Neuaufnahme einer Adresse wird sofort abgespeichert.

Einfache Bedienung

wahlweise per Maus oder Tastatur lassen sich alle Funktionen betätigen.

Adressübergabe an That's Write Wählen Sie den Knopf Übergabe – Sie wechseln auto-matisch zurück in die Textverarbeitung und die angezeigte Adresse erscheint an der gewünschten Stelle in Ihrem Text.

Serienbrief/Datenexport

Ausgewählte Adressen (siehe Selektion) können an That's Write übergeben werden. In Verbindung mit einem von Ihnen gestalteten Text macht That's Write daraus ein Rundschreiben.

Selektion

Adressen können nach freien Kriterien ausgewählt werden. Ausgewählte Listen können sofort bearbeitet wer-den oder zur späteren oder mehrfachen Verwendung (z. B. erst bearbeiten, dann Etikett, Serienbrief) abgespeichert werden.

Manuelle Selektion

Einzelne Adressen können von Hand (auch mehrfach) z. B. für Etikettendruck abgespeichert werden

Formulardruck

Per Knopfdruck bedruckt That's Address Briefum-schläge, Karteikarten, Überweisungen mit beliebigem Absender/Empfänger

Listen-/Etikettendruck

Ausgewählte Adressen können auf den Drucker als - Endlos-Etiketten

Liste

ausgegeben werden.

Formularanpassung
Die Formulare wie Überweisung,... können über That's Write von jedem selber geändert werden.

Übersichtlicher Bildschirmaufban

Alle Feldbeschriftungen wie Straße, PLZ, Ort,... sind in kleiner Schrift gehalten (man kennt die Felder nach mehrmaliger Benutzung sowieso auswendig) und können vom Benutzer einfach geändert werden.

Alle Daten wie Peter Müller, Dorfstr. 34, ... sind in normaler Schrift gehalten.

Dadurch wird der Bildschirmaufbau nicht überladen und

wichtige Daten sind auf einen Blick zu erkennen.

Für den Einsatz von That's Address empfehlen wir einen ATARI ST mit 1 MB RAM (läuft ohne That's Write notfalls auch mit 512 kB)

128,- DM

Das Gesichtsmenü 5.576.787.923.200.00 Gesichter

Quick Brown Fox @1989

if He knew of this before. the world surely would look a lot more fun

















Presented by COMPO

Läuft auf allen ATARI St/Mega in hoher, mittlerer und niedriger Auflösung (auch auf Stacy) • Schieben Teile links, rechts, auf, ab, nach innen und außen • Auswahl per Ziffer oder Zufallsgenerator • Zufallsanimation • Sichern und Laden als FAC • GRAFIK MENÜ: Freihand, Sprühdose & Füllen mit Muster • Primitives • Text • Vergrößern • Ausschneiden, Kopieren & Einfügen von/nach Cliphoard • Outline • Ras-Relief fügen von/nach Clipboard • Outline • Bas-Relief
• Spiegeln & Flip-Flop • Abdunkeln & Aufhellen
• Pixelate & Raster • Stauchen & Strecken • Schatten & Multischatten • 5 Bildschirme • Sichern/Laden
von IMG, PIx, RGH, CLP & ICN

328,- DM

Die professionelle Textverarbeitung für Atari ST

Endlich... ein Textverarbeitungsprogramm, das neben seinem Können auch anwenderfreundlich ist

Mit That's Write steht Ihnen ein flexibles und umfangreiches Textprogramm für Ihren ST zur Verfügung. That's Write bietet sich für alle gängigen Anwendungen einer Textverarbeitung an. Durch die einfache Bedienung per Maus ist es für den Einsteiger leicht und schnell zu erlernen, bietet aber für den vielschreibenden Anwender ebenfalls die Bedienung über die Tastatur oder die Definition eigener Funktionen über Makro.

Änderungen von That's Write 1.3 gegenüber Version 1.2:

- 1. Neues Handbuch (über 200 Seiten im Ringordner mit Schuber)
- 2. ca. 60kB kürzer
- 3. ca. 20-30% schneller (Bilder umrechnen sogar 2 bis 10 mal schneller)
- 4. OnLine Rechtschreibkorrektur Korrektur schon während dem Schreiben)
- 5. Gliederungsfunktion (Text kann stufenweise zugeklappt werden)
- 6. Absatzabstand einstellbar (Leerzeilen zwischen Absätzen jetzt unnötig)
- 7. Statistikfunktion zählt Seiten, Zeilen, Worte, Bilder
- 8. Bilder einzeln anzeigen, ändern der Größe auch per Maus (Gummiband), sichern v. Bild auf Disk
- 9. Block: sichern nun auch ASCII, geändertes laden/sichern
- 10. |Zeichen nach Layout| schaltet auf Absatzattribute zurück
- 11. Attribute merken/setzen erlaubt Speicherung der
- 12. Stichwort ist nun invers dargestellt, da 'Inhalt' durch Gliederung fast nicht mehr benötigt wird
- 13. Zählfunktion zählt Worte bzw. Zeichenketten
- 14. Seitennummernsymbol für Folgeseite
- 15. Absatz-/Seitenlavout übernehmen für neues Lavout die Voreinstellung des aktuellen Layouts
- 16. Ausdruck wahlweise ohne Bilder (Probeausdruck...)
- 17. Tastenkommandos Wort groß, klein, klein aber 1. Buchstabe groß
- 18. Wortweise springen nun auch bei silbengetrennten Worten korrekt
- 19. Absatzweise vor/zurück

Preis: 328,- DM

alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon 06151/56057

That's Write Bitte senden Sie mir: á 328.- DM That's Fun Face à 128,- DM

That's Address à 189,- DM zuzügl. Versandkosten 5,- DM (unabhängig von der bestellen Stückzahl)

Name, Vorname Straße, Hausnr.

PLZ, Ort Benutzen Sie auch die in ST-COMPUTER vorhandene Bestellkarte.

Schweiz DataTrade AG Langstr. 94 CH - 8021 Zürich

Österreich Haider.

Computer + Peripherie Grazer Str. 63

A-2700 Wiener Neustadt

Komfortables Dialog-Handling in GFA-BASIC 3.0

Die AES-Funktion FORM DO hat ihre Licht- und Schattenseiten. Einerseits erspart sie dem Programmierer eine Menge Arbeit, übernimmt sie doch die komplette Verwaltung einer Dialogbox, andererseits aber bietet sie dem Anwender wenig Komfort bei der Bedienung. Außerdem wird wohl so mancher nach einem FORM DO-Aufruf verzweifelt zum Reset-Taster gegriffen haben, weil durch ein vergessenes Exit-Objekt oder einen falsch übergebenen Objektindex der Rechner mal wieder im Halbleiter-Nirwana verschwunden war.

Die Problemstellung war klar. Eine eigene FORM_DO-Funktion mit völlig neuen Eigenschaften mußte her. Sie sollte einfach anstelle der gleichnamigen AES-Routine einzusetzen sein und zusätzliche Funktionen, vor allem zur komfortablen Positionierung des Cursors, besitzen. Außerdem sollten sämtliche Objekte einer Dialogbox alternativ auch über die Tastatur bedient werden können - eine nützliche Hilfe für fortgeschrittene Anwender eines Programms, die sich bei Pulldown-Menüs bereits durchzusetzen beginnt.

Das Ergebnis dieser Bemühungen sind die Extended FORM DO-Funktion und der KEY RESOURCE EDITOR, mit dessen Hilfe man die Tastenbelegungen der einzelnen Objekte einer Resource erzeugen kann.

Extended FORM DO

Kommen wir zunächst zur Beschreibung der neuen FORM DO-Routine. Sie besitzt sämtliche Eigenschaften der normalen FORM_DO-Funktion. Zusätzlich jedoch sind einige weitere Steuercodes standardmäßig eingebaut (Bild 1). Außerdem läßt sich der Cursor jetzt mit der Maus zeichengenau in Textfelder setzen und landet nicht wie gewohnt immer am rechten Ende. Auch Dialogboxen ohne Exit-Objekt werden verwaltet.

Die wohl interessanteste Eigenschaft ist aber die Möglichkeit, sämtliche Objekte einer Dialogbox wahlweise auch über die Tastatur bedienen zu können. Das Prinzip ist eigentlich recht simpel: Einem Objekt einer Dialogbox, beispielsweise einem Radiobutton, wird eine bestimmte Taste, z.B. <F1>, zugeordnet. Bei Druck auf <F1> verhält sich die Dialogbox genauso. als wäre der entsprechende Radiobutton angeklickt worden - er wird selektiert. Prinzipiell läßt sich dies für jedes beliebige Objekt realisieren. Eine Standardeinstellung wäre etwa die Belegung des Cancel/Abbruch-Buttons, den man in fast jeder Dialogbox findet, mit der Taste <Undo>. Eine solche, wenn auch die einzige, Tastaturbelegung ist ja bereits im AES implementiert, und zwar in Gestalt des Default-Objektes, das wahlweise mit der Maus oder der Return- bzw. Enter-Taste angewählt werden kann.

Wie funktioniert nun die Zuordnung einer Taste zu einem beliebigen Objekt? Dazu müßte man am besten den Code der Taste in der Objektstruktur des betreffenden Objekts innerhalb der Resource unterbringen, um unnötigen Speicherbedarf, etwa durch eine zusätzliche Datei, zu vermeiden. Betrachtet man die Objektstruktur näher, dann bleiben nur zwei Möglichkeiten, nämlich OB STATE und OB FLAGS, denn dies sind die einzigen Objektinformationen, die vom AES bitweise ausgewertet werden, und nur dort können wir den Tastaturcode "einpflanzen", ohne daß die interne Struktur der Resource oder das Objekt selbst verändert wird. Bei OB STATE sind die Bits 6-13 unbelegt, bei OB_FLAGS die Bits 9-15. Laut Digital Research sind sie auch nicht reserviert, also gerade richtig für unsere Zwecke. Für den Code einer Taste benötigen wir acht Bits. Um die Routine möglichst flexibel zu halten, wird nicht der ASCII-, sondern der Scan-Code gespeichert und zusätzlich in drei Bits der Status

> der Umschalttasten Shift, Control und Alternate, wobei auf die Unterscheidung von rechter und linker Shift-Taste verzichtet wurde, um der völligen Verwirrung eines gestreßten Anwenders vorzubeugen. Die

Standard-Steuertasten von EXTENDED FORM DO

SHIFT/CURSOR UP, HOME SHIFT/CURSOR DOWN, SHIFT/HOME Cursor in letztes Eingabefeld SHIFT/CURSOR LEFT SHIFT/CURSOR RIGHT

Cursor in erstes Eingabefeld Cursor an Anfang des Eingabefeldes Cursor ans Ende des Eingabefeldes

Bild I

GRUNDLAGEN

zusätzliche Berücksichtigung der Umschalttasten ist jedoch äußerst sinnvoll, vor allem bei Dialogboxen mit Texteingabefeldern, denn dort sind ja die meisten Tasten bereits für die Eingabe reserviert. Der Scan-Code der Taste wird in die freien Bits 8-15 von OB STATE eingetragen, der zugehörige Status der Umschalttasten in die Bits 13-15 von OB FLAGS (siehe Bild 2), Ich habe die beiden Werte mit Absicht an den "oberen Rand" gelegt, damit sie nicht mit möglichen Erweiterungen kollidieren, die ja beispielsweise vom Kuma-RCS unterstützt werden, wo man die Bits 6 und 7 von OB_STATE und die Bits 10 und 11 von OB_FLAGS manipulieren kann.

Eine Resource nach dem oben beschriebenen Verfahren von Hand zu verändern, wäre viel zu umständlich. Daher habe ich den Key Resource Editor geschrieben, der es auf einfache und komfortable Weise ermöglicht, Tastenbelegungen für Resource-Objekte zu erzeugen. Eine derart veränderte Resource bleibt natürlich auch weiterhin lauffähig mit den üblichen AES-Routinen. Weitere Einzelheiten über den Key Resource Editor finden Sie weiter hinten.

Im folgenden möchte ich die Funktionsweise der neuen FORM DO-Routine erklären und dabei auch auf die scheinbar wenig beachteten AES-Funktionen FORM BUTTON, FORM KEYBD und OBJC EDIT eingehen. Grundsätzlich muß die Funktion genau das leisten, was auch die Original-FORM_DO-Routine bietet, nämlich die Abfrage und Auswertung von Tastatur- und Mausknopfeingaben. Steuertasten wie Cursor up/down, ESC etc. müssen richtig interpretiert, eingegebene Buchstaben und Ziffern in Textfelder eingetragen und angeklickte Objekte eventuell selektiert werden. Nach Anwählen eines Objekts mit Exitoder Touchexit-Status muß der Dialog korrekt beendet werden. Dazu kommen nun noch die bereits geschilderten Sonderfunktionen. Bereits in der ST Computer 8/87 wurde eine modifizierte Routine von Tim Oren, dem Autor des Digital Research RCS, vorgestellt, die die geschilderten grundsätzlichen Aufgaben übernimmt. Genau das gleiche Prinzip, wenn auch in stark abgewandelter Form.

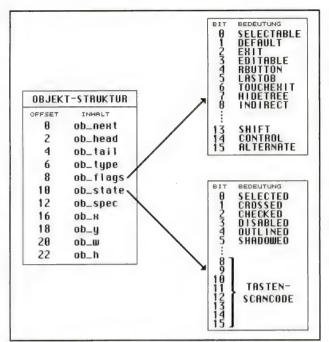


Bild 2: Die benötigten Tasten-Codes werden an unbenützte Stellen in ob_flags und ob_state eingetragen.

Format von OBJC EDIT

Original GEM-Dokumentation von DR:
OBJC_EDIT(ob_edtree,ob_edobject,ob_edchar,ob_edidx,
ob_edkind,ob_newedidx)

Binding in den meisten (C-)Compilern:

OBJC_EDIT(ob_edtree,ob_edobject,ob_edchar,ob_edidx,
ob_edkind)

Hier wird für die bisherige Cursorposition (ob_edidx) und die zurückgelieferte neue Position (ob_newedidx) dieselbe Variable verwendet.

Bild 3

benutzt auch die hier gezeigte FORM_DO-Funktion. Als Parameter werden ihr wie bei der Originalfunktion die Baumadresse und das Startobjekt, das als erstes ediert werden soll, übergeben. Mit WIND UPDATE(2) übernimmt die Applikation - das ist in diesem Fall unsere neue FORM DO-Routine - die totale Kontrolle über die Maus. Das ist besonders deshalb wichtig, damit der Benutzer die Pull-Down-Menüs nicht anwählen kann. Dahinter finden wir schon den ersten entscheidenden Unterschied zur Originalroutine. Es wird geprüft, ob das übergebene Startobjekt tatsächlich edierbar ist. Wenn nicht, wird mittels der Suchfunktion search ob flag das erste edierbare Textfeld bestimmt. So kann es auch nicht passieren, daß eine versehentlich falsch übergebene Objektnummer den Cursor mitten in der Dialogbox erscheinen läßt und früher oder später zum Absturz führt. Die nun folgende WHILE...WEND-Schleife überwacht die Benutzereingaben über Maus und Tastatur. Zunächst wird überprüft, ob ein neues

Textfeld für die nächste Eingabe bestimmt wurde. Das ist - unter der Voraussetzung, daß überhaupt Eingabefelder vorhanden sind - ganz zu Beginn der Fall und im folgenden immer dann, wenn der Cursor wegen eines Mausklicks oder einer Steuertaste in ein neues Feld bewegt werden muß.

Das Darstellen des Strichcursors übernimmt die Funktion OBJC EDIT. Und genau diese Funktion hat wohl in der Vergangenheit immer wieder für Verwirrung gesorgt, denn die ursprüngliche DR-Dokumentation und die Bindings in verschiedenen Compilern (z.B. Megamax-C, DR-C) weichen voneinander ab. In GFA-Basic 3.0 ist diese Funktion löblicherweise nach der Originaldokumentation implementiert. Sollten Sie Extended FORM DO auf eine andere Sprache umsetzen wollen, überprüfen Sie zunächst, in welchem Format OBJC EDIT bei Ihnen eingebunden ist. Den Unterschied zeigt Bild 3. Nun zur Funktionsweise von OBJC_EDIT. Übergeben werden die Baumadresse, der Index des betreffenden Textobjekts, das eingegebene Zeichen als Wort (Hi-Byte: Scan-Code, Lo-Byte: ASCII-Code), die bisherige Position des Cursors, ein Flag zur Bestimmung der Funktion

und als Rückgabewert die neue Position des Cursors. Wichtig ist vor allem der fünfte Parameter, nämlich das Flag ob edkind. Dieses Flag kann die Werte 0-3 annehmen, wobei der Wert 0 (ED START) keinerlei Funktion besitzt. Setzen wir für oh edkind eine 1 (ED INIT) ein, so wird aus der Textmaske und dem Text ein formatierter String berechnet und der Cursor eingeschaltet. einfach ausgedrückt: Der Cursor erscheint hinter dem letzten eingetragenen Zeichen in dem angegebenen Textobjekt. Der dritte und der vierte Parameter haben hier keine Bedeutung. Deshalb kann hier auch einfach eine 0 übergeben werden. Wichtig ist nur der zurückgelieferte Wert für die Variable pos&, welche nach dem Aufruf die Position des Cursors innerhalb des Eingabefeldes enthält.

Durch den nachfolgenden EVNT_MULTI-Aufruf wird auf einen Mausklick oder Tastendruck gewartet. War es ein Tastendruck, kommt die Funktion process key zum Einsatz. Sie ist ein Er-

GRUNDLAGEN

satz für die AES-Routine FORM KEYBD. Die Aufgabe von FORM_KEYBD ist es, die Steuertasten Cursor up/down herauszufiltern und, falls eine der beiden Tasten gedrückt wurde, den Index des neuen Textobiekts zurückzuliefern. Außerdem ist sie dafür zuständig, bei Druck auf Return oder Enter zu überprüfen, ob ein Default-Objekt vorhanden ist, und gegebenfalls die Beendigung des Dialogs zurückzumelden. Trotz intensiver Bemühungen ist es mir jedoch nicht gelun-

gen, diese AES-Funktion zum Laufen zu bringen (an der Implementierung in GFA-Basic kann's nicht liegen, denn selbst die Parameterübergabe "zu Fuß" durch Vorbesetzen der GEM-Arrays schaffte keine Abhilfe). Ich lasse mich natürlich gerne eines Besseren belehren. Allerdings ist das korrekte Funktionieren dieser Routine auch nicht so wichtig hier, denn durch die vielen neuen Steuertasten, die unser FORM_DO unterstützt, muß ohnenhin eine eigene FORM_KEYBD-Funktion vorhanden sein, die alle standardmäßig vorhandenen Steuercodes korrekt interpretiert und zusätzlich - was ja nicht vergessen werden darf - die Tastenbelegungen der einzelnen Objekte überprüft.

Genau das tut die Funktion process key. Ich habe sie mit Absicht nicht form keybd genannt, da die Parameterübergabe von der der normalen FORM KEYBD-Routine abweicht. Die einzelnen Parameter und ihre Bedeutung sehen Sie in Bild 4. Entscheidend für uns ist vorerst nur, daß process key für die Variable ev key& eine Null zurückliefert, wenn es sich bei der gedrückten Taste um eine Steuertaste gehandelt hat, ansonsten wird der Tastencode unverändert zurückgegeben. Zusätzlich bestimmt der in do dial& enthaltene Rückgabewert, ob der Dialog beendet werden muß, d.h. ob ein Exit- oder Touchexit-Objekt über die Tastatur angewählt wurde. Ist ev key& nach dem Aufruf ungleich Null, dann wurde keine Steuertaste gedrückt, und wir müssen uns selbst darum kümmern, daß das eingegebene Zeichen in dem aktuellen Textobjekt verarbeitet wird. Das geschieht wiederum mit Hilfe von OBJC_EDIT, diesmal mit dem Flag 2. Dadurch wird uns eine Menge Arbeit abgenommen, denn wir müssen das eingebene Zeichen beispielsweise nicht auf seine Zulässigkeit an dieser Stelle überprüfen. Das alles erledigt OBJC_EDIT.

Parameter der Funktion process_key

Wertparameter:

tree% Baumadresse

obj& momentan ediertes Textobjekt (ed_obj& aus form_do) kstate& Status der Umschalttasten (SHIFT, CTRL, ALT) ev_key& Scan-Code und ASCII-Code der gedrückten Taste,

wird von EVNT_MULTI geliefert (GEM-Format)

VAR-Parameter:

nxtchar&

nxt_obj& Index des neuen aktuellen Objekts. Das ist entweder ein neues Textobjekt oder ein Exit-/Touchexitobjekt

oder Null

Inhalt 0: Die gedrückte Taste wurde verwendet Inhalt=ev_key&: Die gedrückte Taste muß weiter-

verarbeitet werden.

pos& aktuelle Position des Cursors im Eingabefeld

Bild 4

Es ist übrigens nicht ganz richtig, wenn ich davon spreche, daß an OBJC_EDIT keine Steuertasten übergeben werden. Wenn Sie die Funktion process key etwas näher betrachten, werden Sie feststellen, daß die Steuertasten Cursor links/ rechts, Backspace, Delete und Escape dort gar nicht behandelt werden. Das hat auch seine Richtigkeit, denn alle Steuertasten, die sich auf das aktuelle Textobjekt beziehen und den Cursor nicht in ein anderes Eingabefeld bewegen, werden auch von OBJC_EDIT verwaltet. Das ist natürlich wahrer Luxus, denn wollte man all diese Funktionen selbst berücksichtigen, würde der Aufwand erheblich ansteigen.

Gehen wir nun weiter im Listing. Wurde also eine Taste gedrückt, ist diese korrekt verarbeitet worden. Im Falle eines Mausklicks wird mittels OBJC_FIND überprüft, ob sich unter dem Mauszeiger ein Objekt befindet. Ist die Maus außerhalb der Dialogbox, wird für nxt obj& eine -1 zurückgeliefert, und wir quittieren das mit dem entsprechenden Klingelzeichen. Ansonsten muß bei Bedarf eine enstprechende Aktion, wie zum Beispiel das Selektieren eines Radiobuttons, ausgelöst werden. Glücklicherweise nimmt uns die Funktion FORM_BUTTON wiederum den größten Teil der Arbeit ab. Diese Funktion nämlich, die intern auch von FORM_DO benutzt wird, ermöglicht Mausknopfeingaben innerhalb einer Dialogbox. Übergeben werden Baumadresse, Index des angeklickten Objekts (hier ermittelt durch OBJC_FIND) und die Anzahl der Klicks, Genau wie bei process_key erhalten wir als Rückgabewert in do dial& eine Null, falls ein Exit-/Touchexit-Objekt angeklickt wurde, und in nxt obj& den Index des neuen aktuellen Objekts. Hier möchte ich nochmal einhaken, denn der Begriff "neues aktuelles Objekt" ist doch sehr schwammig. Ich muß zugeben, daß ich anfangs auch etwas Probleme mit dieser Formulierung hatte. Deshalb sei es hier nochmals klar und deutlich erklärt: nxt obi& ist nach dem FORM_BUTTON-Aufruf nur dann ungleich Null, wenn entweder ein Exit- oder Touchexit-Objekt oder ein edierbares Textfeld angeklickt wurden. In diesen Fällen sind Reaktionen von unserer Seite nötig, nämlich die Beendigung des Dialogs unter Rückgabe des angeklickten Exit-Objekts bzw. die neue Positionierung des Cursors. Den

Sinn der zusätzlichen Angabe der Klick-Anzahl finden wir bei den Touchexit-Objekten. Bei einem Doppelklick auf ein Touchexit-Objekt liefert FORM_ BUT-TON den entsprechenden Objektindex mit gesetztem Bit 15 zurück, genauso wie bei der Original-FORM DO-Funktion.

Nun wird es ein bißchen komplizierter, denn die neue FORM_DO-Routine soll ja auch die zeichengenaue Cursor-Positionierung mit Hilfe der Maus erlauben. Daher wird zunächst überprüft, ob es sich bei dem angeklickten Objekt um ein Texteingabefeld handelt. Wenn ja, dann werden zunächst die X-Koordinate des Textobjekts, die aktuelle Zeichenbreite und die Länge der Textmaske bestimmt. Die Textmaske bestimmt das Aussehen eines Textobjekts auf dem Bildschirm. Sie enthält den statischen Teil des Eingabefeldes (also z.B. die Bezeichnung) sowie für jedes edierbare Zeichen einen Unterstrich "_" als Platzhalter. Die Länge dieser Textmaske findet sich beim Offset 26 in der zugehörigen TEDINFO-Strukderen Adresse wir OB_SPEC(tree%,nxt_obj&) erhalten. Nun wird abhängig von der Textausrichtung (te just, TEDINFO Offset 16) die Position des Mauszeigers innerhalb der Textmaske bestimmt. Je nachdem, ob der Text linksbündig (0), rechtsbündig (1) oder zentriert (2) ist, verändert sich natürlich die horizontale Position der Maus relativ zur Textmaske. Ich hoffe, Sie haben es bis hierhin verstanden. Wenn nicht, dann wird ein intensiver Blick ins Listing bestimmt helfen. Noch sind wir aber nicht am Ziel angelangt. In der Variablen mpos& steht jetzt zwar, über dem wievielten Zeichen der Textmaske sich der Mauszeiger befindet, wir wissen jedoch immer noch nicht, welches edierbare Zeichen der Maus am nächsten ist. also wo der Cursor letztendlich erscheinen muß.



MAXON präsentiert seine neue Software-Linie



Merkur

Merkur ist ein vielseitiges Tool für den Monochrommonitor, das den im ST implementierten VT52-Terminal-Emulator ersetzt.

Alle Zeichen, die über GEMDOS- und BIOS-Funktionen an den Bildschirm geschickt werden, verwaltet und bearbeitet Merkur. Damit ist die Geschwindigkeit der Ausgabe erheblich höher. Ebenso enthält Merkur eine Reihe nützlicher Funktionen, die das Arbeiten mit dem ST erleichtern und verschönern sollen. Grafik, die im Doodle-Format vorliegt, kann problemlos angezeigt und über Modem an andere STs 'verschickt' werden. Merkur hat auch ein Tastatur-Reset und, und, und...

- · wesentlich schnellere Bildschirmausgabe unter TOS
- erweiterte VT52-Funktionen wie Zeilenscrolling in beide Richtungen
- · eigener ICON- sowie FONT-Editor, Installation der ICONs und FONTs im System
- Mausgeschwindigkeitseinstellung
- · frei einstellbarer Bildschirmschoner
- Tastatur-Reset sowie Kick Off
- · beinhaltet verschiedene Bindings-Kits für C und Pascal



Diskstar

Dieses Programm ist ein luxuriöses Werkzeug, mit dem Sie Ihren Disketteninhalt verwalten können.

Durch Erzeugen einer Liste hat man einen Überblick über den gesamten Inhalt sämtlicher Disketten. Durch seinen integrierten Icon-Editor sind Sie immer in der Lage, Ihre eigenen Icons nach persönlichem Geschmack zu definieren. Die Ausgabe auf jedem beliebigen Drucker ist durch Selbsteinstellung der Schriftarten von vornherein gewährleistet. Bringen Sie mit diesem wertvollen Programm endlich Ordnung in Ihre Diskettensammlunal

- eigenes Desktop und dadurch sehr große Bedienerfreundlichkeit
- · Ablage der Dateien unter Stichwörtern
- zu jedem Stichwort kann ein eigenes Icon eingegeben werden
- · eigener Icon-Editor
- freie Auswahl der Dateien bei der Ausgabe
- · eigenes Seitenlayout der Ausgabeliste bestimmbar (z.B. mehrspaltig, Reihenfolge der Dateien, andere Schriftarten)
- Druck von Diskettenlabels mit gegenbenfalls eigenen Icons



MiniEd

Lassen Sie sich von dem Namen nicht in die Irre führen. Dieser Minieditor kann mehr als sein Name glauben läßt.

Unter dem Namen MiniEd versteckt sich ein leistungsstarker Editor mit einer Fülle von Funktionen, die das Arbeiten erleichtern, Blockoperationen sowie Suchen und Ersetzen sind keine Neuheiten, und über sie verfügt MiniEd natürlich ebenfalls. Operationen wie die Übertragung von Blöcken in einen anderen GEM-Editor besitzt aber nicht jeder. MiniEd ist ein Accessory und steht deswegen für jedes Programm bereit, das Accessories zuläßt.

- umfangreiche Edierfunktionen
- · leistungsfähige Blockoperationen
- · Direktübertragung von Textblökken in andere GEM-Editoren (z.B. 1ST Word)
- · Drei verschiedene Zeichensatzgrößen in allen Auflösungen
- ständig aufrufbereit
- läuft im eigenen Fenster



Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Name:	
Vorname:	
Straße:	
Ort:	- -
Unterschrift:	

Hiermit bestelle ich:

- Exemplare von "Merkur" für DM 49,00
- Exemplare von "MiniEd" für DM 49,00
- Exemplare von "Diskstar" für DM 39,00

Versandkosten: Inland DM 7.50

Ausland DM 10.00

Auslandbestellungen nur gegen Vorauskasse Nachnahme zuzgl. DM 4,00 Nachnahmegebühr.

- ─ Vorauskasse
- ☐ Nachnahme

GRUNDLAGEN

Das erledigt die nun folgende REPEAT...UNTIL-Schleife. Hier wird die Anzahl der vorkommenden Platzhalter "_" bis zur Mausposition gezählt. Die Variable p& schließlich enthält die neue aktuelle Cursorposition in dem angeklickten Textobjekt. Das scheint schon alles gewesen zu sein, jedoch gibt es da noch ein kleines-Problem, nämlich: Wie positioniert man nun den Cursor beliebig innerhalb eines Eingabefeldes? Auf normalem Wege ist da nichts zu machen, denn der OBJC_EDIT-Aufruf zum Darstellen des Cursors (ED INIT) läßt den Cursor

grundsätzlich hinter dem letzten eingetragenen Zeichen erscheinen. Die Lösung dieses Problems findet sich in einem kleinen Trick: Man gaukelt der OBJC_EDIT-Routine einfach vor, daß die Anzahl der eingetragenen Zeichen gerade bis zur gewünschten Cursor-Position reicht. Um das zu erreichen, ersetzt man das entsprechende Zeichen, nachdem man es sich vor-

her gemerkt hat, durch ein Nullbyte. Dann ruft man OBJC_EDIT auf, was zur Folge hat, daß der Cursor an der angestrebten Position erscheint. Schließlich muß man das entsprechende Zeichen wieder an seiner alten Position eintragen. Bevor man jedoch den Cursor an seiner neuen Position erscheinen läßt, muß dieser erst an seiner alten gelöscht werden. Dies erledigt wiederum OBJC_EDIT mit ob edkind=3 (ED END).

Wir sind nun fast am Ende von EXTEN-DED FORM_DO angelangt. Vor Abschluß der WHILE...WEND-Schleife wird noch für den Fall, daß der Dialog beendet werden muß oder ein neues Texteingabefeld angewählt wurde, der Cursor aus dem aktuellen Textobjekt entfernt. Zum Schluß wird die Mauskontrolle über WIND_UPDATE(2) wieder frei- und das Objekt, mit dem die Dialogbox verlassen wurde, zurückgegeben.

Noch ein paar Worte zur Funktion process_key. Bei Eingabe von Return oder Enter wird zunächst überprüft, ob ein Default-Objekt vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, wirken diese beiden Tasten genau wie Cursor down und bewegen den Cursor ins nächste Texteingabefeld. Eine Ausnahme jedoch bildet das letzte Eingabefeld. Befindet sich der Cursor im letzten Eingabefeld und existiert kein De-

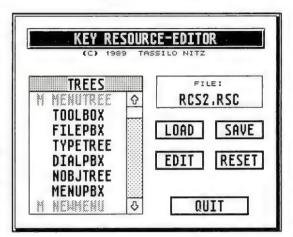


Bild 5: Der Key Resource Editor nach dem Start

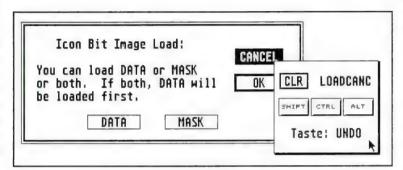


Bild 6: Tasten-Codes lassen sich den Buttons einfach zuordnen.

fault-Objekt, dann wird bei Druck auf Return/Enter geprüft, ob ein Exit-Objekt existiert. Wenn nicht, wird daraufhin der Dialog beendet. Das klappt natürlich auch bei Dialogboxen, die keine edierbaren Textobjekte besitzen. So gehören FORM DO-Endlosschleifen aufgrund vergessener Exit-Objekte der Vergangenheit an. Wenn keine der im SELECT-Konstrukt aufgeführten Steuertasten gedrückt wurde, überprüft search key obj. ob einem Objekt der Dialogbox diese Taste bzw. Tastenkombination zugeordnet wurde. Wurde ein Objekt gefunden. wird mittels FORM_BUTTON die gleiche Aktion ausgelöst, als wäre das Objekt angeklickt worden.

Der Key Resource Editor

Soviel also zum Extended FORM_DO. Was wäre solch eine Erweiterung aber ohne die Möglichkeit, die notwendigen Tastaturbelegungen einfach, schnell und komfortabel in einer Resource zu erzeugen? Dazu habe ich den Key Resource Editor entwickelt. Er ermöglicht es auf einfache Weise, Resource-Files zu laden, diese zu edieren und wieder abzuspeichern. Der Key Resource Editor ist wegen seiner Listinglänge allerdings nur auf der Monatsdiskette zu finden. Wir bitten dafür um Verständnis. Ein großer Vorteil des Key Resource Editors ist, daß er De-

finitions-Dateien sowohl vom Digital Research RCS (Versionen 1 und 2) als auch vom Kuma-RCS lesen kann. Diese Fähigkeit ermöglicht es Ihnen, die einzelnen Objektbäume und Objekte namentlich anzusprechen, was eine große Arbeitserleichterung darstellt.

Nach dem Start des Programms erscheint die Auswahlbox (Bild 5). Von hier aus können Sie durch Anklicken von LOAD ein Resource-File einladen. Das Programm lädt das Resource-File und - falls vorhanden - das zugehörige Definitionsfile. Daraufhin

werden alle Objektbäume der Resource in dem Fenster TREES dargestellt. Angewählt werden können nur Formularobjekte, das heißt also Forms (Kuma) bzw. Dialogs, Panels (DR). Alle übrigen Strukturen wie Menüs (M), Alerts (A), Free Strings (S) und Free Images (I) sind in heller Schrift dargestellt. Die jeweiligen Großbuchstaben davor ge-

ben Auskunft über die Art der Struktur. Ein Häkchen vor einem Objektbaum bedeutet, daß in dieser Dialogbox Tastenbelegungen eingetragen sind. Mit den Randobjekten des Fensters können Sie bei mehr als acht Strukturen den gezeigten Ausschnitt verändern, genau wie bei der Fileselektorbox. Um neue Tastenbelegungen zu speichern oder bereits bestehende zu ändern, klicken Sie auf den entsprechenden Objektbaum und danach auf EDIT. Das gleiche erreichen Sie durch Doppelklick auf den Baumnamen. Die Dialogbox wird daraufhin gezeichnet. Nun klicken Sie das erste Objekt an, dem Sie eine Taste zuordnen wollen. Es wird dann selektiert, und an der gleichen Stelle erscheint eine kleine Infobox (Bild 6). Sie gibt Auskunft über den Namen des Obickts sowie die momentane Tastenbele. gung. Drücken Sie nun die Taste, die Sie diesem Objekt zuordnen möchten. Sie erscheint daraufhin in der Infobox. Denken Sie daran, daß auch Tasten in Verbindung mit Shift, Control und Alternate sowie beliebige Kombinationen derselben erlaubt sind. Solange die Infobox auf dem Bildschirm steht, können Sie die Belegung des Objekts durch erneutes Drücken einer Taste beliebig oft verändern. Um die Tastenbelegung für das angewählte Objekt ganz zu löschen, klicken Sie auf den Button CLR links oben in der Infobox. Wenn Sie das Edieren des Ob-

iekts beenden wollen, klicken Sie einfach mit der Maus auf den Bereich außerhalb der Infobox. Sie können jetzt weitere Objekte edieren oder sich auch nur deren momentane Belegung anschauen. Um das Edieren der Dialogbox zu beenden, drücken Sie entweder beide Maustasten gleichzeitig oder die linke Maustaste in Verbindung mit Shift, Control oder Alternate. Sie sehen nun wieder die Auswahlbox und können weitere Dialogboxen mit Tastenbelegungen versehen. Der RESET-Button in der Auswahlbox dient zum kompletten Löschen aller Tastenbelegungen eines Objektbaums. Dazu klicken Sie zunächst den entsprechenden Baumnamen an und danach RESET. Das Häkchen vor dem Namen verschwindet jetzt - die Dialogbox ist wieder "sauber".

Um die Tastenbelegungen sämtlicher Bäume auf einmal zu löschen, klicken Sie auf den RE-SET-Button, ohne vorher einen bestimmten Baum auszuwählen. Es erscheint daraufhin die Sicherheitsabfrage RESET ALL TREES?, die Ihnen die Möglichkeit gibt, Ihre Entscheidung zu revidieren. Sie können so sehr einfach eine komplette Resource von den Tastenbelegungen befreien. Sind Sie fertig mit dem Edieren der Resource, können Sie Ihr Werk über SAVE abspeichern. Wird die Resource unter gleichem Namen abgespeichert, so finden Sie die ursprüngliche Version nachher als Backup-File mit der Extension .RSB.

Soviel zu der Bedienung des Key Resource Editors. Da das Programm ausführlich dokumentiert ist, möchte ich nicht auf alle Einzelheiten eingehen und nur einige Teile des Listings ansprechen. Bild 7 dokumentiert übersichtlich das Format der Definitionsdateien der verschiedenen Resource Construction Sets. Ich hatte bei der

Entwicklung nur die Möglichkeit, die Formate der jeweils angegebenen Versionen zu testen. Sollten Sie ausgerechnet ein RCS besitzen, dessen Definitionsdateien vom Key Resource Editor nicht verarbeitet werden, müssen Sie versuchen, herauszufinden, inwieweit das For-

Definitions-Dateien der verschiedenen Resource Construction Sets

Digital Research RCS V1.4 (Extension .DEF)

Bytes 0,1 Anzahl der Objektnamen im Motorola-Format danach in jeweils 16 Bytes die einzelnen Einträge:

BYTE	INHALT
0,1	0
2	Baum-Index bei untergeordneten Objekten
3	Objekt-Index, Baum-Index,
4	0 bei Bäumen, 1 bei Objekten
5	Baumtyp: 0: Unbekannt, 1: Free-Tree (=Panel),
	2: Menübaum, 3: Dialogbaum, 4: Alert
6-13	Name des Baums/Objekts
14.15	0

Bei diesem RCS werden Free Strings/Free Images nicht verarbeitet

Digital Research RCS V2.1 (Extension .DFN)

Bytes 0,1 Anzahl der Objektnamen im Intel-Format (Lo-Byte/Hi-Byte)

danach in jeweils 14 Bytes die einzelnen Einträge:

BYTE	INHALT
0	Objekt-Index, Baum-Index, Free String-Index,
1	Baum-Index bei untergeordneten Objekten
2	Baumtyp: 0: Unbekannt, 1: Panel, 2: Menübaum
	3: Dialogbaum, 4: Alert
3	0 bei Bäumen, 1 bei Objekten
4-11	Name des Baums/Objekts
12,13	0
bei Free S	Strings: Byte 2: 1, Byte 3: 1

bei Free Strings: Byte 2: 1, Byte 3: 1 bei Free Images: Byte 2: 2, Byte 3: 1

Mit dem neuen Format lassen sich nun auch die Definitions-Dateien zwischen PC-GEM und Atari ST-GEM austauschen.

Kuma RCS V1.0 (Extension .RSD)

Jeweils 16 Bytes pro Eintrag. Im ersten Eintrag haben die Bytes 0 - 3 eine besondere Bedeutung:

Bytes 0,1	Anzahl der Objektnamen im Motorola-Format
Byte 2	0 (?)
Byte 3	Kennung für erzeugte Namensdatei:
	Bit 0: C, Bit 1: Pascal, Bit 2: Modula, Bit 3: Fortran

BYTE	INHALT
0-3	immer 0 bis auf ersten Eintrag (s.o.)
4	Baum-Index bei untergeordneten Objekten
5	Objekt-Index, Baum-Index, Free String-Index,
6	0 bei Bäumen, 1 bei Objekten
7	Baumtyp: 2: Menübaum, 3: Dialogbaum, 4: Alert.
	5: Free String, 6: Free Image
8-15	Name des Baums/Objekts

Wie man an dem Format der drei Dateien erkennen kann, werden bei allen Resource Construction Sets die Namen von Objekten. deren Index größer als 255 ist. nicht korrekt verwaltet.

Bild 7

mat von den hier dargestellten abweicht. Sollten alle Stricke reißen, bin ich gerne bereit zu helfen.

In dem Listing finden sich zwei Dinge, die ich gesondert hervorheben möchte. Das erste ist die Lösung eines Problems, das wohl weit verbreitet zu sein scheint, nämlich die Verwaltung von mehreren Resource-Files in einem Programm, ist doch allzu schnell die magische Grenze von 32 kByte überschritten. Prinzipiell ist es ja gar kein Problem, mehrere Resource-Files mittels RSRC_LOAD zu laden.

Speichert man beispielsweise nach dem Laden des ersten RSC-Files alle Baumadressen in Variablen, so benötigt man nach Laden des zweiten RSC-Files den RSRC_GADDR-Aufruf für die Bäume der ersten Resource nicht mehr. Dieses Prinzip funktionierte auch hundertprozentig. wäre da nicht die Freigabe des Speichers bei Beendigung des Programms mit RSRC FREE. Damit kann man zum Abschluß des Programms nur noch den Speicher für die zuletzt geladene Resource freigeben. Programmiert man in GFA-BASIC und möchte schließlich den mit RESERVE freigegebenen Speicher wieder an das BASIC zurückgeben, folgt unweigerlich ein "Fehler bei RESERVE". Abhilfe schafft hier eine kaum dokumentierte Adresse. Diese befindet sich im GEM-internen GLOBAL-Feld. Die Adresse des GLOBAL-Feldes steht im zweiten Langwort des AES-Parameter-Feldes. In GFA-BASIC erreicht man es über GB+4. In den Elementen 7 und 8 (Offset 14) des GLOBAL-Feldes findet man nach einem RSRC_LOAD die Adresse der Resource im Speicher und im Element 9 (Offset 18) die Länge der geladenen Resource. Auf diese Einträge greifen auch die AES Funktionen zu. Der Rest ist dann recht einfach. Man muß nur nach dem Laden der ersten Resource deren Adresse und Länge zwischenspeichern, bevor man die zweite Resource lädt. Bei Beendigung des Programms wird mit

RSRC_FREE zunächst der Speicher für die zweite Resource freigegeben. Daraufhin trägt man im GLOBAL-Feld Adresse und Länge der ersten Resource ein und ruft RSRC_FREE erneut auf. So wird der belegte Speicher wieder korrekt freigegeben. Prinzipiell läßt sich dieser Vorgang

Software BESTSELLER



ST-Protect

DM 69,-

Voll mausgesteuertes Programm zur Sicherung Ihrer Daten auf der Festplatte. Schützt zuver-lässig Ihre Daten durch drei verschiedene Schutzmethoden. Lauffähig auf allen Atari ST Computern mit Monochrommonitor. ST-Protect ist vor allem für den gewerblichen Einsatz gedacht, um den Zugang und das Löschen von Daten für nichtautorisierte Personen zu ver-hindern.

- ▶ drei verschiedene Schutzerten
- ▶ freie Wahl der Passwörter
- reie Wahl der Codenummer (dreistellig)
- ▶ als Accessory jederzeit verfügbar
- arbeitet mit jeder AHDI-kompatiblen Festplatte zusammen
- Schreibschutz für alle Partitionen frei wählbar
- ▶ softwaremäßiger Keyboardlock
- ▶ Maussperre mit Codenummer
- installiert sich beim Booten automatisch
- ▶ auch ideal für Vorführgeräte
- ▶ gutes Preis-/Leistungsverhältnis

DM 69.-



ST-Math

DM 98,-

Das Programm ST-MATH ist ein Mathematikprogramm für den ATARI ST-Computer, das es Innen möglich macht, symbolische Mathematik auf Ihrem Computer zu betreiben, eine für Microcomputer seltene, für den ST einmalige Anwendung. Mit den herausragenden Fähigkein des Programmes ST-MATH kann ein Schüller von Beginn der B. Klasse an bis weit über das Abitur in die ersten Studiensemester vorteilihaft arbeiten. Ja, auch ein Achtkiläßler kann dieses Programm bereits sinnvoll einsetzen, da die Kenntnis der höheren Mathematikfunktionen nicht Voraussetzung für das Arbeiten mit ST-MATH ist. Also: Eine langfristige und wertvolle Anschaffung zu einem günstigen Preis.

Leistungsumfang

erechnet ohne Rundungsfehler ● verarbeitet symbolische Ausdrücke wie 2x + 3y = 5z • iöst Gleichungen nach beliebigen Variablen auf ● beherrscht Grenzwerte, Differential- und Integralrechnung ● ideal für Matritzenrechnung ● unglaublich schnell, da vollständig in Assembler geschrieben ● nicht nur ein Mathematik-Programm, sondern gleichzeitig eine komplette Ki-Sprache, die leicht erlernbar ist ● die Kombination von Mathematik-System und Programmiersprache ermöglicht auch Anfängern komplexe Mathe-Programme mühelos zu schreiben ● einfache und komfortabte Bedienung ● für Schüler, die sich Fehlrechnungen ersparen wollen ● für Lehrer, die mit ST-MATH Kläusuren mühelos und schnell korrigieren wollen ● für Studenten, die lange Umformungen und Rechnungen zeitsparend durchführen wollen ● für Ingenieure und sonstige Anwender, die oft komplexe nichtnumerische Probleme lösen müssen ● für Jeden, der eine preiswerte, aber dennoch vollwertige Sprache für künstliche Intelligenz sucht, die leicht zu erlernen ist ● Hardware: ATARI ST mit 51 KB und ROM-TOS oder 1 MB (dann auch RAM-TOS möglich), eins. Disk-Laufw. ● arbeitet mit Farb- und SW-Monitoren ● Lieferung mit umfangreichem deutschen Handbuch, das die Mathematikfunktion detailliert erläutert und zugleich eine ausführliche Einführung in die Programmierung von ST-MATH enthält. ● Ausführliches Informationsblatt über den Umfang und die Möglichkeiten von ST-MATH kostenfrei beim Verlag erhältlich. MATH kostenfrei beim Verlag erhältlich.



Picture-Disk

Die Picture-Disks-Serie ist die erste Graphik-Sammlung mit hochauflösenden Graphiken für ATARI ST Computer. Die Picture-Disks sind von der Qualität einzigartig und decken alle Themenbereiche ab.

1000 Graphiken DM 129, 2000 Graphiken DM 249,

Die Grafiken können direkt in das Programm STAD oder SIGNUM II eingelesen werden. Für andere Programme steht ein Accessory zur Verfügung, das die Grafiken in DEGAS- oder DOODLE-Format übersetzt. Damit steht für jeden Anwendungsbereich das passende Format zur Verfügung. Den Picture-Disks liegt jeweils ein Handbuch bei, das Ihnen ein schnelles Auffinden und Arbeiten mit den Picture-Disks ermöglicht. Picture-Disks sind ein Muß für alle professionellen DTP Mal- und Textverarbeitungssysteme mit Grafikeinbindung.

1000 Graphiken DM 129, -2000 Graphiken DM 249, -



Dieses Siegerprogramm des Programmierwett-bewerbes GOLDENE DISKETTE 87 ist die Grundlage für den neuen Vokabeltrainer aus dem Heim-Verlag:

ST-Learn Vers. 3.5

DM 69,-Update DM 19,-

VOKABULA ist eines der wenigen Vokabelprogramme, das wirklich neue Eigenschaften für diese Kategorie von Lernprogrammen aufweist...

Es wurde in C geschrieben und benutzt geschickt und effizient die Benutzeroberfläche GEM...

Läuft vollständig unter GEM (Monochrom und Farbe) ● Bietet Spaß beim Lernen durch Grafik und Sound ● Unterstützt den vollen europäischen Zeichensatz ● Fehlerhäufigkeit ● Mehrere Bedeutungen eines Wortes ● "Intelligente" Auswertung der Benutzereingaben, u. a. spezielle Berücksichtigung unregelmäßiger Verben ● Bei offensichtlicher Ähnlichkeit der Wörter wird wahlweise ein zweiter Versuch zugelassen ● Vielfältige Möglichkeiten des Lernens und der Abfrage (Deutsch-Fremdsprache, Fremdsprache-Deutsch, Multiple-Choice, lernen durch optische Rückkopplung) ● Jederzeit Bewertung möglich, die den Lernerfolg nazeigt und mit einem Kommentar motiviert ● integriertes Lernspiel HANGMAN ● Wörterbuchfunktion sucht Übersetzung für eine Vokabel → Ausgabe aller Vokabeln bzw. aller falschen oder richtigen Vokabeln auf Bildschirm oder Drucker ← Universelle Druckeranpassung durch 1st-Wordahnliches, externes Druckerkonfigurationsprogramm an alle Drucker (auch serielle) ● Trotz Einordnung der Vokabeln nach Lektionen oder Wissensgebieten ständig schneller Zugriff auf alle Vokabeln (nur durch Größe des Speichermediums begrenzt) ● Im Lieferumfang befinden sich über 1600 englische Grundwortschatzvokabeln in zwei Schwierigkeitsstufen, sowie mehrere Dateien mit wichtigen Vokabeln, etwa Wendungen und Struktur- oder Ordnungswörter.

NEU ab Veraion 3.5 (1.3.89) ● Alle Gem-Funktionen wurden nochmals überarbeitet und optimiert ● Das Programm ist noch schneller geworden ● Die Auswertung der Vokabeln wurde weiter verbessert ● für die schnelle Eingabe umfangreicher Vokabeldateien oder Übernahme aus anderen Programmen wird ein Hilfsprogramm mitgeliefert, daß normale Textdateien (ASCII) verarbeitet ● Sortieren der Vokabeln nach mehreren Parametern ● konsequente Realisierung verschiederen Lerntechniken: u. a. – Karteikarten-Konzept – Lernen in fester Reihenfolge – zufällige Stichproben – Abfragen, bis alle Vokabeln gekonnt werden DM 69,-Update DM 19,-

zzgl. DM 5, Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)

per Nachnahme

Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname

Straße, Hausnr. PLZ, Ort

Bitte senden Sie mir:

Benutzen Sie auch die in ST COMPUTER vorhandene Bestellkarte.

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon 06151-56057

* alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Schweiz DataTrade AG Langstr. 94 CH - 8021 Zürich

Österreich

Haider Computer + Peripherie Grazer Str. 63

A-2700 Wiener Neustadt

auch mit mehr als zwei RSC-Files realisieren. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Listing. Die hier geschilderten Eigenschaften haben meines Wissens Gültigkeit für alle TOS-Versionen bis einschließlich Blitter-TOS, so daß man wohl davon ausgehen kann, daß es auch auf dem neuen TOS 1.4 und späteren Versionen funktioniert.

Bei näherem Betrachten des Listings wird Ihnen vielleicht auffallen, daß die zu bearbeitende Resource zweimal geladen wird. Das erste Mal mit RSRC_LOAD und das zweite Mal mittels BGET. Der Grund dafür ist folgender: Die Resource, wie sie von einem RCS erstellt wurde, liegt in einem adreß- und auflösungsunabhängigen Format vor. Sämtliche absoluten Adressen, Objektkoordinaten und -maße werden von der Funktion RSRC_LOAD nach dem Laden automatisch berechnet und eingetragen. Um die Resource abzuspeichern, müßte man sie erst wieder in ihr ursprüngliches Format zurückverwandeln: Wenn der Benutzer nun nach dem Abspeichern aber weiter an der Resource arbeiten wollte, müßte sie wiederum umgewandelt oder gar ganz neu geladen werden. Das wäre zuviel Aufwand. Stattdessen wird die mit RSRC_LOAD geladene Resource ausschließlich benutzt, um die Dialogboxen auf dem Bildschirm zu zeigen, während die vorgenommenen Tastenbelegungen in das "Duplikat" eingetragen werden. Dieses Duplikat wird

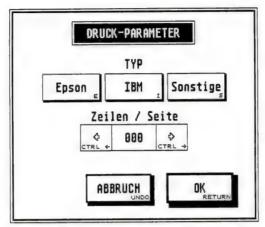


Bild 8: Beispiel für eine mit dem Key Resource Editor erstellte Dialogbox.

auch hinterher wieder abgespeichert. Dadurch erspart man sich einiges an Programmieraufwand, und an den maximal 32 kByte zusätzlich benötigtem Speicher soll es ja wohl nicht scheitern.

Abschließend noch ein paar Tips und Ratschläge. Man könnte die neue FORM_DO-Funktion dahingehend erweitern, daß sie bei Beendigung des Dialogs auch noch den Index des zuletzt edierten Textobjekts zurückliefert. So könnte der Cursor bei einem erneuten Aufruf wieder in dem zuletzt bearbeiteten Eingabefeld stehen. Das ist gerade bei Dialogboxen, die nach dem Anwählen eines Touchexit-Objekts auf dem Bildschirm stehen bleiben, sehr nützlich. Die Realisierung ist einfach. Dazu muß man lediglich die Variable startobj& durch ed obi& ersetzen und in der Parameterliste der Funktion ed obj& als VAR-Parameter deklarieren. Allerdings kann dann beim Aufruf für das Startobjekt keine Konstante mehr übergeben werden. Ich habe diese Erweiterung nicht schon von vornherein eingebaut, um Kompatibilität zur normalen FORM_DO-Routine zu gewährleisten. Denkbar wäre auch die zusätzliche Abfrage von Messages über EVNT_MULTI, damit der Benutzer auch während der Eingabe in eine Dialogbox die Möglichkeit hat, Menüeinträge anzuwählen. Der Sinn einer solchen Möglichkeit ist natürlich stark von der jeweiligen Anwendung abhängig.

Was die Gestaltung von Dialogboxen mit zusätzlichen Tastenbelegungen angeht, kann ich jedem nur raten, es nicht zu übertreiben. Immerhin soll diese Funktion eine Erleichterung für den Anwender darstellen. Die Belegung der einzelnen Objekte sollte nach bestimmten Prinzipien erfolgen und leicht einzuprägen sein. In Bild 8 sehen Sie ein kleines Beispiel einer auch für den Benutzer sichtbaren Tastenbelegung einzelner Objekte.

Tassilo Nitz

Literatur: Atari ST Profibuch, Sybex-Verlag ST Computer 8/87 S.20 ff

```
*********
 1:
 2:
                EXTENDED FORM DO
             (c) MAXON Computer GmbH
 3:
     * * I: 08.06.89
                          Tassilo Nitz
       * U: 09.06.89
                          Krablerstr. 24
 5:
 6:
                          4300 Essen 12
                          0201 / 34 71 49 *
 7:
 8:
 9:
     FUNCTION form_do(tree%, startobj&)
10:
11:
       LOCAL ed obj&, nxt_obj&, mes&, pos&, do_dial&, ox&,
12:
             mpose, pe, ie, buf|
       LOCAL ev mx&, ev my&, ev mb&, ev ks&, ev key&,
13:
             ev clicks&
14:
                           !BEG_MCTRL
       ~WIND_UPDATE(3)
15:
16:
       IF NOT BTST(OB FLAGS(tree%, startobj&), 3)
17:
         !startobj& editable?
         nxt_obj&=@search_ob_flag(tree%,0,3,1)
18 .
19:
       ELSE
20:
         nxt_obj&=startobj&
21:
       ENDIF
                       !Index des aktuellen Textobjekts
22:
       ed_obj&=0
23:
       do dial&=TRUE
24:
25:
       WHILE do_dial&
```

```
26:
         IF ed_obj&<>nxt_obj& AND nxt_obj&<>0
27:
                                                    !neues
                                              Textobjekt?
28:
            ed_obj&=nxt_obj&
            nxt obj&=0
29:
            ~OBJC EDIT(tree%, ed_obj&, 0, 0, 1, pos&) !ja,
30:
                                      Cursor darstellen
         ENDIF
31:
32 .
         mess=EVNT_MULTI(sX11,2,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
33 .
                     0,0,0,ev_mx&,ev_my&,ev_mb&,ev_ks&,
                     ev_key&, ev_clicks&)
34:
35:
         IF BTST (mes&, 0)
                                       !Tastendruck
36:
            do_dial&=@process_key(tree%,ed_obj&,ev_ks&,
37:
                               ev_key&,nxt_obj&,ev_key&)
38:
            IF ev_key& !keine Steuertaste
39:
              ~OBJC_EDIT(tree%, ed_obj&, ev_key&, pos&, 2,
40:
                          pos&)
                        !in Textobjekt einfügen
41:
            ENDIF
42:
         ELSE IF BTST (mes£,1)
43:
            nxt_obj&=OBJC_FIND(tree%, 0, 8, ev_mx&, ev_my&)
44:
                        !Objekt unter Mauszeiger
45:
```

GRUNDI AGEN

```
46:
             IF nxt obj&=-1
                              !Maus auPerhalb der
               Dialogbox
  47 -
               OUT 2.7
 48:
               nxt obj&=0
             ELSE
               IF BTST (OB FLAGS (tree%, nxt_obj&), 3)
 50:
                         'Editable?
 51:
                  ~OBJC_OFFSET(tree%, nxt_obj&, ox&, dummy&)
                         !X-Koord. Textobjekt
 52 .
                  ~GRAF_HANDLE (charw&, dummy&, dummy&,
                               dummy&)
                         !Breite eines Zeichens
 53:
                 mlen&=CARD(OB SPEC(tree%, nxt obj&)+26}
                         !Länge der Textmaske
                 SELECT CARD{OB_SPEC(tree%,nxt_obj&)+16}
                         !Textausrichtung
 55:
                 CASE 0 !linksbundig
 56:
                   mpos&=TRUNC((ev_mx&-ox&)/charw&+0.5)
 57:
                     rechtsbündig: nur der
                      Vollständigkeit halber,
                      werden vom AES
 58:
                 CASE 1
                          !sowieso nicht korrekt
                            verwaltet
 59:
                    mpos&=TRUNC((ev_mx&-ox&-OB_W(tree%,
                         nxt_obj&)+mlen&*charw&)/
                      charw&-0.5)
                            !zentriert
 60:
                 CASE 2
 61:
                   mpos&=TRUNC((ev_mx&-ox&-(OB_W(tree%,
                         nxt_obj&)-mlen&*charw&)/2)/
                     charws)
 62:
                 ENDSELECT
 63 -
                 IF mpos&>0
 64 .
                   CLR ps,is
 65 .
                   REPEAT
                              !Zeichenposition bestimmen
 66:
                    IF BYTE { {OB_SPEC(tree%, nxt_obj&)+4}+
                              i&}=95 !"_"
                        INC p&
 67:
 68:
                     ENDIF
 69:
                     INC is
                   UNTIL i&=mpos& OR i&=mlen&
 70:
 71:
                 ELSE
 72:
                   D&=0
 73:
                 ENDIF
                 ~OBJC_EDIT(tree%,ed_obj&,0,pos&,3,pos&)
 74:
                   !Positionierung des
 75 .
                 buf | =BYTE { {OB_SPEC (tree%, nxt_obj&) } +p&}
                    !Cursors mit einem
                 BYTE { (OB_SPEC (tree%, nxt_obj&) }+p&}=0
 76 .
                    !kleinen Trick
 77:
                 ~OBJC_EDIT(tree%,nxt obj&,0,pos&,1,pos&)
 78:
                 BYTE{{OB_SPEC(tree%,nxt_obj&)}+p&}=buf|
 79.
                       ed_obj&=nxt_obj&
                                                !aktuelles
                                    Textobjekt neu setzen
 80:
               do_dial&=FORM_BUTTON(tree%,nxt obj&,
 81:
                                     ev_clicks&,nxt_obj&)
 82 :
             ENDIF
 83:
         ENDIF
 84:
 85:
 86:
          IF do_dial&=0 OR (nxt_obj&<>0 AND
             nxt_obj&<>ed_obj&) !wenn neues
                                  Textobiekt
 87:
            ~OBJC_EDIT(tree%, ed_obj&, 0, pos&, 3, pos&)
                                 !oder Ende des Dialogs
 88:
          ENDIF
 89:
 90:
        WEND
 91:
        ~WIND UPDATE (2)
 92:
                            ! END MCTRL
        RETURN nxt_obj&
 93:
 94:
 95:
 96:
 97:
      FUNCTION process_key(tree%,obj&,kstate&,ev_key&,
                            VAR nxt_obj&,nxtchar&)
 98:
        LOCAL key_obj&
 99 -
100 -
        IF BTST(kstate&, 0)
101 .
          kstate&=BSET(kstate&,1)
102:
        ENDIE
103:
        kstate&=SHR&(kstate&,1)
104:
105 -
        nxtchar&=0
106:
        SELECT ev_key&
107:
        CASE &H4D36
                      !SHIFT/Cursor right
```

```
108:
           ~OBJC EDIT(tree%, ed obj&, 0, pos&, 3, pos&)
 109:
           ~OBJC_EDIT(tree%, ed_obj&, 0, pos&, 1, pos&)
 110:
 111:
         CASE &H4B34
                       !SHIFT/Cursor left
           ~OBJC_EDIT(tree%,ed_obj&,0,pos&,3,pos&)
112:
 113.
           buf|=BYTE{{OB_SPEC(tree%,ed_obj&)}}
 114:
           BYTE { {OB_SPEC(tree%, ed_obj&)}}=0
 115:
           ~OBJC_EDIT(tree%, ed_obj&, 0, pos&, 1, pos&)
 116:
           BYTE { {OB SPEC(tree%, ed obj&)}} = buf |
 117:
 118:
         CASE & H5000
                        !Cursor down
 119:
           nxt_obj&=@search ob flag(tree%,obj&,3,1)
 120:
121:
         CASE &H4800
                        !Cursor up
122 .
           nxt_obj&=@search_ob_flag(tree%,obj&,3,-1)
123.
124 -
         CASE &H5032, &H4737
                                !SHIFT/Cursor down SHIFT/
                                 HOME
125:
           REPEAT
126:
             nxt obis=obis
 127:
             obj&=@search ob flag(tree%,obj&,3,1)
128:
           UNTIL obj&=nxt obj&
129:
130:
         CASE &H4838, &H4700
                                !SHIFT/Cursor up / HOME
131:
           nxt_obj&=@search_ob_flag(tree%,0,3,1)
132:
133:
         CASE &H1COD, &H720D
                                PRETURN/ENTER
134:
           nxt_obj&=@search_ob_flag(tree%,0,1,1)
             !Default-Objekt vorhanden?
135 .
           IF nxt_obj&
             !ja, dann Mausklick simulieren
136:
             RETURN FORM_BUTTON(tree%, nxt_obj&, 1,
                                 nxt_obj&)
                      !kein Default-Objekt
137:
138:
             nxt obj&=@search ob flag(tree%, obj&, 3, 1)
               !nachstes Textobjekt suchen
             IF nxt_obj&=obj& AND @search_ob_flag(tree%,
139:
                                                  0.2.11=0
140:
               RETURN FALSE
                                     !kein Exit-Obj und
                          Cursor im letzten Textobjekt
141:
             ENDIF
142 :
           ENDIF
143.
144:
        DEFAULT !keine Steuertaste => Objekt mit
                       passender Tastenbelegung suchen
145:
           key_obj&=@search_key_obj(tree%,kstate&,
            ev key&)
146:
           IF key obj&
               !Objekt gefunden
147:
             RETURN FORM BUTTON (tree%, key obj&, 1,
              nxt_obj&) !Mausklick simulieren
148:
           ENDIF
149:
          nxt obi&=obi&
150:
          nxtchar&=ev_key&
151:
        ENDSELECT
152:
153.
        RETURN TRUE
154:
155:
      ENDFUNC
156:
      FUNCTION search_key_obj(tree%,kstate&,ev_key&)
157:
         LOCAL key | , obj&
         key|=SHR&(ev key&, 8) !nur SCAN-Code
158:
159:
160:
        obi&=0
161:
        REPEAT
          INC obj&
162:
          IF key|=SHR&(OB STATE(tree%,obj&),8) AND
163:
              kstate&=SHR&(OB_FLAGS(tree%,obj&),13)
164 .
            RETURN obj&
165:
          ENDIF
166
        UNTIL BTST(OB FLAGS(tree%, obj&), 5)
167:
168:
        RETURN O
169:
      ENDFUNC
170:
      FUNCTION search_ob_flag(tree%, startobj&, bitnr),
171:
        LOCAL obj&
172:
        obj&=startobj&
173:
        REPEAT
174:
          ADD obj& direction&
175:
          IF BTST(OB FLAGS(tree%, obj&), bitnr()
176:
            RETURN obj&
177:
178:
        UNTIL (obj&=0) OR BTST(OB FLAGS(tree%, obj&), 5)
        RETURN startobj&
179:
180:
```

ST-AUFTRAG

Die integrierte Geschäftssoftware für den ATARI ST

ice integrierte Geschaftssoftware in 1871-AIPTRAG?

CAUSTRAG. et en Programm zur aufgrageborderung in Herschaftschafter wertrete. Konngewerbeften indige werten Her Proguet und entere standige werden Her Proguet und entere standige sweet in He



ngaübersicht in Stichworten: lötte Artkelvorwaltung (max 65535) mil Langiextbezeichnung (12 Zeilen à 60 Zeichsteiste, Robattiste, diverse Sorber - und Selektionsvorfahren, Ausgabe als Liste

ien plette Adressenverwaltung (m.a.: 65535) mit Umsatzstalistik, 5. zeiliger Inlo, Kundenrabi Zahlungsfrist usw.: Ausgabe als Liste, Enkarten (wahlweise PLZ als übergroße Zahl) od

Auftragsahweitung besthetet Angebote. Bestellungen. Auftragsbestätigungen. Leferscheinschungen Gotschriften. Warerucknahmen und Sammelrichnungen Fakturierung nehe scheinungen Gotschriften. Warerucknahmen und Sammelrichnungen Fakturierung nehe oder Deutsunger-Auftragsahweitung nehe oder betragsprocestigen. Chlere-Posten-Liste Bestellung und dem Mahrheimesen Lageniserverschungsgeber auftragsprocessigen. Chlere-Posten-Liste Bestellung und dem Mahrheimesen Lageniserverschungsgeber der Auftragsprocessigen. Die deller auftragsprocessigen Scheinstelle zu Buchhärung an Ausgaben werden über Formulare gestellund; die vom Anwender undnotzell vorlandert werden nicht 18 Webstellung und der Verstellung und der

elsenisges Diskettenlaufwerk, ATARI ST oder MEGA ST mit st-AUFTRAG, Handbuch im Ringordner

REISE: SI - Aur : Demoversion
Demoversion mit Handbuch
Die Preise für Demoversion und Handbuch wer
Versand nur per Vorauskasse (keine Versandkosten)! orden bei Kauf voll angerechnet!!!

A|S| AS-DATENTECHNIK * MAINZER STR.69
FENTECHNIK D-6096 RAUNHEIM Telelon: Blx:
0614222 26'77' 06142222577

ATARI ST SOFTWARE

Deutsches Handbuch

ST-FIRMENBUCH (Buchlührung für Gewerbetreibende)

DM 139.

Doppelle Buchlührung für Gewerbetreibende. Automatisches Mrtführen der MwSKorten Fürl verschneidene MwSI-Sätze frei enrstellbat. Universch

Druckeranpassung Abschlüßbetraum Monat, Quartal oder Jahr Enmalten

Druckeranpassung Abschlüßbetraum Monat, Quartal oder Jahr. Enmalten

Aufschliftliches deutsches Handbuch.

ST-ÜBERWEISUNGSDRUCK DM 45 -1—UBERWEISUNGSPRUCK
DM 45.—
sdruckt alle Arten von Überweisungsträgern, Schecks, Zahlkarten usw Universelle
urckeranpassung, eigene Formulare können mit einem Texteditor selbst erstellt bzw
gegaßt werden Umwandlung des Betrages in ein Zahlwort. Die Eingaben sinc

DATENBANKANWENDUNGEN

Violeonieri, Schulerhoeri, delilichieri, zeinschrifferaturer.

57.—SCHEIBMASCHINE

DM 59.—
Mit diesem Programm arbeitet Ihr Alari ST + Matrix - (Typenradjictucker vine eine
Zichreibmaschine. Sehr gut geeignet zum Ausfüllen von amtlichen Formulaten und
zum Schreiben von kurzen Briefen. Ausdruck entweder direkt Zeichen für Zeichen
der über gedierbares Display 10 Flosskellasten deflinierbar. Oruckeranpassung.

ST-ETIKETT DM Seutschaft (über ist Word Plus) Senennummerungereichen St-TRAINER MATHEMATIER (1.-5. Schuljahr). Abfrage der vier Grundrechenarten. Bruchrechen. Kürzen. Erweitem, Längen. - Flächen. - Raum-und Gewichtsmaße (Urmechnungen) Die Abfrage - und Benotungsbereiche sind feie einstellbar Protokolidruck optional: Benutzerführung voll unter GEM. Handbuch.

DM. 119. —

DM. 119. —

DM. 119. —

emissienus, irotuswanduck optional benutzerturiung voir unter Gziki, handouch.

ST.-AKTIENDEPOT

DM 119,—

Verwallung von bis zu 10 Aktiendepots (Eingabe aller Käule und Verkäule unter Angabe des Depots). Umsatzstalistik mit grätscher Auswertung, Gewinnberechnung, Prozentuale Gewinnermittlung (welcher Gewinn wird bei einem bestimmten Kurs

rziell)
Gesamtkatalog kostenios! Versand nur gegen Vorauskasse (V – Scheck, keine zus. Kosten) oder Nachnahme (DM 5. – Versandkosten)!

AS—DATENTECHNIK * MAINZER STR.69
TENTECHNIK * D—6096 RAUNHEIM

Object | Control of the control o

OK-Software

Mülhelmer Mühle 5378 Blankenheim

OK-FIRM: Freier Kontenplan, MWSt. AfA. G+V, Blianz, Kostenst., Off. Posten, Abschluß div. Buchungshilfen machen die Arbeit mit OK-FIBLI zu einem Vergnügen; auch für Floppy.

OK-FAKT: Kunden-, Lagerverwaltung; Serienbriefe, Listgenerator, Rechnungsschreibung, komfortable und einfache Bedienung; zahlreiche Extras; auch reiner Floppybetrieb.

49,-

OK-MITG: Vereins- oder Adreßverwaltung; Beltrag, Mahnen, Abbuchen, freie Listen, Serienbrief, Altersstatistik, Etiketten, Zusatzmaske für persönliche Daten.

OK-LIST: Angebot, Leistung: verzeichnis für Handwerker, Architekten, Ingenieure etc.; komfortabel !! Yuries Extras: Zusatztexte, Koppeln von Texten, Umbruch.
Variable im Text, freie Formulargestaltung, Seltenumbruch. Kurz- und Langtexte, Zwischensummen, Zusammenstellung. Eingabe mit IST-WORD etc. oder über Maske.

Massenermittlung über Tab-Kalkulation (zzgl. 98,-). geplant: Preisspiegel, Kundendatel etc.

Noue verbesserte Version! (1 MB: ca. 7000 Texte; s/w; möglichst Harddisk, aber auch nur Floppybetrieb) Demo + Handbuch: 30,- DM; Info 1,-

DIE dBMAN Applikation:

ISI Interpreter

bis zu 200% Zeitersparnis beim Erstellen eigener Applikationen.

Demo für DM 20.- anfordern. incl. Handbuch für nur DM 39.-!

Beides wird beim Kauf voll angerechnet. Versand nur gegen Vorkasse.

ABAC München, Kellerstraße 11, 8000 München 80 Tel. 089/ 448 99 88

aturarchiv 'ür den Atari ST

"ETWAS ANDERE" DATENBANK:

Eine Verbindung aus Datenbank und Texteditor. Für alle, die wissenschaftlich arbeiten, sich mit Literatur beschäftigen oder wissen wollen, WER

LITETATUR OBSCHAFTIGGEN ODER WISSEN WOllen, WER
WANN WO WORUBER WAS geschrieben hat.

Literaturserb. the die ATAI ST - Computer (-260-/-250-/-1040-/-Mage. ST)
mit Monochrom-Moritor und ein- oder zweiseitigem Districterieller werk (Festplatte)

**5000 Detensitze in einer Detet (in nech Herdware und Unfleng der Datensitze)

Soldwarte. bereiche und -setzertuns mit dire windber

Suchwarte. bereiche und zweigen betreien und Programmen

Komfortable Bedenung mit der Meiss oder über die Tastetur.

Umfangenebes deutsches Heidbuch.

JAT-Liar - aterias: DM 79,00

O-Version STUDENTENRABATT: D. 20.00 ose verstehen sich inclusive Mehrwertsteuer zuzuglich DM 300 Use verstehen sich inclusive Mehrwertsteuer zuzuglich DM 300 Versandkosten infragen sind erwünscht Weitere Informationen konnen Sie anfordern bei



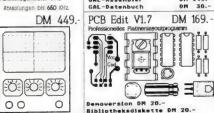
Reiner Rosin Peter-Spahn-Str. 4 6227 Oestrich-Winkel Tel. (06723) 4978

Großbildschirm (19 Zoll) incl. Controller

Beschielbung: Eigenes RAM (256 KByte), Videoprozessor, 1286 Graustufen- und Faiboption nachtustbar

DM 4100.-

Scope ST GAL-Programmiergerät Programmer für GAL 16VB und 20V8 Hochwertiges Mebgerat Funktionen: Leerplatine Komplettbausatz Fertiggerät Spektranschafter Soundsamplet Spektrumanatyzer - Effektiywer messung - Frequenzmessung Funktionsgenerator u.v.a. DM 349.-Fertiggerat GAL-Assembler GAL-Datembuch DM 149.-DM 449.-PCB Edit V1.7



Prg. für <u>alle</u> ST-Modelle — Exzellent in Struktur, Grafik, Sound — alle Prg. in Deutsch — alle Prg. S/W und Farbe

小 ATARI ST Der ST als Schreibmaschine, zeilenweiser Ausdruck, 15zeiliges Bildschirm-Display. Je nach Drucker bis zu 30 Schriften. File auf Disk, Kopie-Ausgabe DM 86.-

水 ATARI ST GELD 30 Routinen für Umgang mit Geld – Anlage Vermögensbildung – Rentensparen – Rendite Zinsen – Kredit – Hypothek – Laufzeit – Amortisation – Raten – Gleitklausel – Ef-fektivzins – Akonto bei Verzinsung – Dis-kontierung – Konvertierung – Tilgungspläne für alle Modi – Bild-/Druck DM 96.

GLOBALER STERNENHIMMEL IL ATARI ST

Zeigt aktuellen Himmel für jede Zeit/Ort Click auf Obhekt zeigt Namen+Daten -Pla-neten, Sterne/-bilder - Teleskop - Wan-dern - Erddrehung - Editor DM 89.-

ASTROL. KOSMOGRAMM

Auf Namen, Geb.Ort+Zeit werden minutengenau errechnet: Sternzeit, Aszendent MC Zodiakradiant, Position aller Planeten + Sonne, Mond+Mondknoten im Tierkreis, Häuser nach Koch/Schäck, Aspekte – Allgem. Persönlichk, Analyse, Partnerschaftsskala Ausdruck auf 3 DINA4 – Horoskop-Diagramm Koordinatentafel – Kalender

MATARI ST ASTROL. KOSMOGRAMM 小ATARI ST

小ATARI ST **BIOKURVEN** Wissenschaftl.Trendbestimmung der Körper-Seele-Geist-Rhythmik – Bildschirmausgabe monatlich vor/zurück, aus Drucker beliebig lang, tägl.Analyse + Nennung kritischer Zeiten – Absolut-/Mittelwerte – Wissensch.Grundlagen – Editor f. Zusatzdaten, Grußadresse usw.

小 ATARI ST KALORIEN-POLIZEI

Auf Größe, Gewicht, Geschlecht und Arbeitsleistung erfolgen Bedarfsrechnung + Vergleich m.abgefragter Ernährung in Eiweiß-Fett-Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergewichtsbestimmung - Vitalstoffe u. Gehalte - Aktivitäten+Verbräuche - Kalorientabelle - Bildschirm-/Druckerausgabe auf einigen DINA4 -Unerbittlich!DM 56.-**********

In Computer Shops oder bei uns per NN + DM G.-oder Vorkasse + DM 3.-Preise unverbindlich

Preise unverbindlich.
Liste gegen adressierten Freiumschlag DIM5
Am Schneiderhaus 7

Tel. 02932/32947 D-5760 ARNSBERG 1

IL ATARI ST **GESCHÄFT**

Ein Editor erstellt Formular-, Adressen-Artikel-/Dienstl, Dateien. Die Maus wählt Angebot/Auftrag/A. Bestätigung/Rechnung/-Lieferschein/Mahnung – Eingabe Hand oder Datei – 20 Positionen/DINA4, über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, Skonto durchge-rechnet zur Endsumme – Versand-/Liefer – Verpackungsaussagen –Texteditor DM 196.

小ATARI ST Provisionsabrechnung Editor für Verreter-/Kundengessen und Formulardaten - Eingabe Hand/Datei - 25 Positionen/DINA4 - Wechselnde Sätze/Pos. Storno, Spesen, Endbetrag/MWSt. DM 116.-

水 ATARI ST Inventur, Fibu-gerecht Kontinuierliche Bestandsverwaltung -Neu-erfassung, Streichen, Andern, Hinzufügen Gruppeninventur nach Code - Jederzeitige Endauswertung m.Druckerausgabe DM 116.-

ETIKETTENDRUCK 小 ATARI ST

Druckt 40 gängige Haftetiketten-Formate Auflage nach Wahl, kinderleichte Gestaltung. Ablage für Neuauflage DM 89.
MATARI ST Dateiverwaltungen Dateiverwaltungen

Datenfelder von 8 Zeilen a 33 Zeichen je batei max. 1000 - Suchcode von max. 33 Zch ab 1, mit jedem mehr Zielgr. einengend Optionen: Code, Nummer, Blatt vor/zurück Andern/Streichen/Hinzu - Druck, wo sinnvoll: 80-Zeichen-Blockliste, Datenmaske Etikett, Zahlenauswertung -Gezielte Aufgabe, schnell am Ziel - Übersichtlich bedienfreundlich - Keine Blockade!

ADRESSEN DM 66.- GALERIE DM 116.- BIBLIOTHEK 116.- LAGER 116.-

PERSONAL BRIEFMARKEN 116 .-116.-DISKOTHEK 76.-STAMMBAUM

116.- VIDEOTHEK **EXPONATE** vielseitig verwendbar, zum 146.-DEFINDATA, vielseitig verw Selbstdefinieren der Inhalte

八ATARI ST CASINO-Roulett

Mit Schnellsimulation, Chancentest, Sequenzenverfolgung, Häufigkeitsanalyse – Kassenführung, Setzen durch Anklicken in Bildschirm-Tischgrafik DM 68.-

IL ATARI ST **BACKGAMMON** Bestechende Grafik, mausgesteuert, aus-führliche Anleitung, strategisch DM 58.-





MODULA-2 KURS







Willkommen zum zehnten Teil des Modula-Kurses. In dieser Folge geht es um eine Eigenschaft von Modula, die andere auf Mikros verbreitete Sprachen wie Pascal oder C nicht kennen: die Möglichkeit zur nebenläufigen Programmierung. Doch zunächst noch ein anderes Thema.

Prozedurvariablen

Noch immer ist die Auflistung der Datentypen in Modula-2 nicht komplett. Für das heutige Hauptthema benötigen wir eine neue Art von Variablen, die Prozedurvariablen. Sie erhalten nicht einen "normalen" Wert, sondern können eine ganze Prozedur speichern. Übrigens waren Prozedurvariablen auch schon in Pascal vorhanden, wurden jedoch kaum auf Mikros implementiert.

Wie war das? Eine ganze Prozedur in einer Variablen ablegen? Nun, in einer Modula-Implementierung wird sicherlich keine ganze Prozedur abgespeichert, lediglich ein Verweis auf eine Prozedur bildet eine Prozedurvariable. Der Umgang mit Prozedurvariablen unterscheidet sich zunächst nicht von den bisher bekannten. Sie müssen deklariert werden, es gibt Zuweisungen, und sie können in Ausdrücken verwendet werden

Welchen Typ hat nun eine Prozedur? Sie besteht aus einer Reihe von Anweisungen, lokalen Variablen und Parametern. Die internen Vorgänge interessieren nicht nach außen, lediglich die Parametertypen und ihre Reihenfolge sind bekannt. Und genau sie charakerisieren den Typ einer Prozedur.

Eine Prozedurvariable wird durch das Schlüsselwort *PROCEDURE* und eine Liste der Parametertypen deklariert:

VAR p,q:PROCEDURE(INTEGER, INTEGER, REAL):

p und q sind nun Variablen, die jede Prozedur aufnehmen können, die als Parameter zwei INTEGERs und ein REAL verlangt. Zum Speichern von Funktionen muß auch der Ergebnistyp in gewohnter Weise notiert werden:

VAR f,g:PROCEDURE(REAL):REAL;

Hier kann jede Prozedur aufgenommen werden, die ein REAL als Parameter erhält und ein REAL als Ergebnis abliefert.

Wie funktioniert eine Zuweisung? Um eine Prozedur zuzuweisen, muß sie natürlich zunächst deklariert werden, denn es gibt ja keine vordefinierten Werte wie z.B. bei den Zahlen:

PROCEDURE a(x,y:INTEGER; z:REAL); BEGIN

END a:

und für das Beispiel mit Funktionen:

PROCEDURE double(x:REAL):REAL; BEGIN RETURN 2.0*x; END double;

PROCEDURE triplicate(x:REAL):REAL; BEGIN RETURN 3.0*x; END triplicate;

Nun ist die Zuweisung p:=a; legal. a ist eine Prozedur mit zwei INTEGER- und einem REAL-Parameter. p hat den ent-

sprechenden Typ, und die Zuweisung kann durchgeführt werden.

Ebenso kann man schreiben: q:=p;. Beide Variablen haben den gleichen Typ, und q erhält den Inhalt von p. Die Behandlung von Funktionen läuft ebenso ab.

Nun stellt sich die Frage, was das alles bringt. Bisher sind nur Prozeduren - oder Referenzen auf sie - in Variablen abgespeichert. Wir können damit Zuweisungen ausführen, mehr aber auch nicht, vom Rechnen ganz zu schweigen.

Aber man kann mit Prozedurvariablen das machen, was man auch mit Prozeduren macht: sie aufrufen. Und da sie variabel sind, kann ihr Inhalt während der Laufzeit des Programms bestimmt werden. Die Aufrufe von Prozeduren in einem Programm sind einerseits nicht mehr vorhersehbar, andererseits erhalten wir damit eine ungeheure Flexibilität.

Ist wie oben irgendwann der Prozedurvariablen p die Prozedur a zugewiesen, kann die Variable in der Art einer Anweisung notiert und damit der Aufruf von a ausgelöst werden:

```
p(1,2,42.3);
```

Wird der aktuelle Wert von p eingesetzt, entspricht das dem Aufruf a(1,2,42.3);. Funktionsaufrufe werden immer in Ausdrücken eingesetzt und liefern einen entsprechenden Wert ab. Prozedurvariablen, die Funktionen als Werte erhalten, müssen ebenso behandelt werden:

```
f:=double;
x:=f(1.0);
g:=triplicate;
x:=f(1.0)+g(3.0);
```

Setzt man die Werte der Prozedurvariablen ein, erhielte *x* zunächst 2.0 und danach 2.0+9.0=11.0. Es ist natürlich auch möglich, die Prozedurvariablen mit Funktionen zu schachteln:

```
x:=f(g(2.0));
```

p:IntProz);

würde x den Wert 12.0 zuweisen.

Weiterhin lassen sich Prozedurvariablen auch als Parameter für Prozeduren verwenden. Sie werden ganz normal in der Parameterliste notiert:

```
TYPE IntProz =PROCEDURE(INTEGER); ...
PROCEDURE Count(a:INTEGER;
```

Anworten von Teil IX

1. Die geforderte Prozedur muß so aussehen:

VAR zeiger:INTPOINTER);
BEGIN
ALLOCATE(zeiger,TSIZE(INTEGER));
zeiger^:=wert;
END NewInt;

Der zweite Parameter von NewInt - der Zeiger - muß mit einem eigenen Typen versehen werden, da es sich bei POINTER TO INTEGER nicht um einen einfachen Typen handelt. NewInt richtet mit ALLOCATE die dynamische INTEGER-Variable ein und weist ihr den übergebenen Wert per Dereferenzierung zu.

2. Ampeln sind entsprechend dem Konzept von abstrakten Datentypen implementiert: Im Definitions-Modul werden lediglich der Typ Ampel und die gewünschten und notwendigen Prozeduren zur Arbeit damit bereitgestellt. Zur Beschreibung von Werten, die Ampeln annehmen können, gibt es schließlich noch die Typen AmpelFarbe und AmpelFarben. Damit ist es möglich, Ampelfarben als Konstanten im Programm zu notieren. Man könnte auch noch weitere Routinen SetRot, SetGruen etc. einführen und dann auf diese Typen verzichten.

Das Implementationsmodul realisiert Ampel als Zeiger auf eine Menge vom Typ AmpelFarbe, in der der Zustand der Ampel gehalten wird. MakeAmpel und KillAmpel richten die dynamische Variable per ALLOCATE und DEALLOCATE ein. Sicherheitshalber wird beim Löschen der Ampel der Zeiger auf NIL gesetzt.

GetAmpel und SetAmpel benutzen wie gewohnt eine dynamische Variable per Dereferenzierung. SwitchAmpel ist schon aus der zweiten Aufgabe im achten Teil dieser Serie bekannt, arbeitet hier aber auf einer dynamischen Variablen.

```
IMPLEMENTATION MODULE Ampeln;
(* R. Tolksdorf/ST-Computer
                        15:19 *)
   Version*: 14.09.89
FROM SYSTEM IMPORT TSIZE;
FROM Storage IMPORT ALLOCATE,
DEALLOCATE ;
TYPE Ampel = POINTER TO
             AmpelFarbe;
(*von AmpelFarben = (Rot, Gelb,
                        Gruen);
 .DEF AmpelFarbe =SET OF
                    AmpelFarben; *)
PROCEDURE MakeAmpel(VAR a: Ampel);
  ALLOCATE (a, TSIZE (AmpelFarbe));
END MakeAmpel;
PROCEDURE KillAmpel(VAR a:Ampel);
BEGIN
  DEALLOCATE(a);
  a:=NIL;
END KillAmpel;
PROCEDURE SetAmpel(a:Ampel;
                    f:AmpelFarbe);
BEGIN
  a^:=f;
END SetAmpel;
PROCEDURE
GetAmpel(a:Ampel):AmpelFarbe;
BEGIN
  RETURN a^;
END GetAmpel;
(* Entspricht der Antwort zur
   2. Hausaufgabe aus Teil 8
PROCEDURE SwitchAmpel(a:Ampel);
REGIN
        (Gruen IN a^) THEN
  TF
    a^:=AmpelFarbe(Gelb)
  ELSIF ((Rot IN a^) AND
         (Gelb IN a^)) THEN
    a^:=AmpelFarbe(Gruen)
  ELSIF (Gelb IN a^) THEN
    a^:=AmpelFarbe(Rot)
  ELSE
    a^:=AmpelFarbe(Rot,Gelb)
  END;
END SwitchAmpel;
```

END Ampeln.

Beim Aufruf von *Count* muß eine Prozedurvariable des Typs *IntProz* übergeben werden.

Die Flexibilität in diesen Beispielen ist noch nicht ganz offensichtlich. Sie könnten aber ein Programm schreiben, in dem der Benutzer zur Laufzeit zwischen verschiedenen Funktionen auswählt, auf die Routinen angewendet werden können. Denken Sie nur an einen Funktions-Plotter. In einer CASE-Anweisung würde dann einer Variablen f die ausgewählte Funktion zugewiesen. Die restlichen Teile des Programms würden nur noch mit der Variablen f arbeiten und sind damit unabhängig von der statischen Notierung eines bestimmten Funktionsaufrufs.

Abschließend bleibt noch die Frage, welchen Typ parameterlose Prozeduren haben. Bei ihnen ist die Liste der Parametertypen leer, jedoch muß man - wie bei Funktionen - die Klammern notieren:

TYPE ParamloseProz = PROCEDURE();

Für *PROCEDURE()* ist die Abkürzung *PROC* vordefiniert.

Prozedurvariablen haben also einen Typ, der sich aus den Parametertypen und deren Reihenfolge ergibt. Sie können in Zuweisungen verwendet werden, wobei es allerdings keinerlei Rechenoperationen gibt. Eine Prozedurvariable kann als Anweisung verwendet werden, was einem Aufruf der Prozedur entspricht, die sie als Wert hat.

Nebenläufigkeit

Üblicherweise hört man viel von Multitasking-Betriebssystemen, z.B. beim AMIGA oder dem erheblich professionelleren UNIX, das es in unzähligen Versionen auch z.B. als XENIX oder SINIX gibt. Auf dem ATARI ST gibt es mehrere Multitasking-Betriebssysteme wie OS-9 oder MINIX. Modula-2 ermöglicht es, nebenläufige Programme unabhängig vom Betriebssystem zu schreiben.

Aber um nicht zuviele Hoffnungen zu wecken: Mit den Konstrukten von Modula direkt kann man nicht programmieren, daß zwei Zuweisungen gleichzeitig ausgeführt werden sollen. Jedoch lassen sich über Standard-Features von Modula Module programmieren, die eine solche parallele Ausführung unterstützen.

Doch zunächst ein paar theoretische Überlegungen. Wir wollen, daß der Rechner mehrere Dinge gleichzeitig erledigt, also parallel. Ein Mikro-Computer hat

Anworten von Teil IX

Ihre Implementierung müßte die gleiche Struktur im Definitionsmodul aufweisen und auch beim Umgang mit den dynamischen Variablen der hier abgedruckten Lösung sehr ähnlich sein.

3. Das Programm zum Aufsummieren beliebig vieler Werte und zur Berechnung von deren Mittelwert lautet:

MODULE A3:

```
FROM INTLists IMPORT List, MakeList,
KillList, First, AtLast,
                      Next, SetValue,
GetValue, AppendElement,
                      AtFirst;
FROM InOut
               IMPORT WriteString,
WriteLn, WriteInt, ReadInt;
VAR L:List;
   i, WerteAnzahl, Wert, Summe :
INTEGER;
BEGIN
WriteString('Wieviele Werte? '):
 ReadInt (WerteAnzahl): WriteLn:
WriteString('Werte eingeben');
 WriteLn:
MakeList(L);
 FOR i:=1 TO WerteAnzahl DO
   ReadInt(Wert); WriteLn;
   AppendElement (L);
   SetValue(L, Wert);
 END;
Summe :=0 ;
 First (L);
REPEAT
   Summe : = Summe + Get Value (L) ;
   Next(L):
UNTIL AtLast (L):
 IF ~AtFirst(L) THEN
   Summe : = Summe + Get Value (L) ;
 END;
WriteString('Summe aller Werte:');
WriteInt(Summe, 5); WriteLn;
WriteString('Mittelwert:');
 WriteInt(Summe DIV WerteAnzahl, 5);
WriteLn;
```

Nach dem Abfragen der Anzahl der zu verarbeitenden Werte wird per *Make-List* die Liste eingerichtet. Die einzelnen Zahlen fragt das Programm in der FOR-Schleife ab. In jedem Durchlauf richtet es ein neues Listenelement per *AppendElement* ein und schreibt den eingegebenen Wert mit *SetValue* in die erzeugte dynamische Variable.

Im Verarbeitungsteil muß die Summe aller Werte ermittelt und in der Variablen Summe vermerkt werden. Dazu setzt First den aktuellen Listenzeiger an den Anfang. Mit GetValue wird der aktuelle Werte Summe hinzuaddiert und danach der Listenzeiger mit Next ein Element weitergesetzt. Die Schleife endet, wenn das letzte Element erreicht ist.

Dieses muß nun noch hinzuaddiert werden. Es gibt dabei eine Ausnahme, nämlich die Liste mit nur einem Element. Dann liefern AtFirst und AtLast TRUE, und der Wert ist schon in der Schleife verarbeitet worden.

Der Rest des Programms gibt einfach die Summe und den errechneten Mittelwert aus. Abschließend säubert der Aufruf von *KillList* den Speicher.

aber typischerweise nur einen Prozessor, der immer nur einen Rechenschritt gleichzeitig ausführen kann. Daher arbeitet er immer sequentiell, d.h. die Anweisungen werden Schritt für Schritt nacheinander ausgeführt.

KillList(L);
END A3.

Selbst in der Hochsprache Modula-2 findet sich diese Sequentialität. Das Semikolon ";" trennt nach allem, was Sie bisher gelernt haben, nur die einzelnen Statements, so daß der Compiler das Ende einer Anweisung erkennen kann. Man kann es aber auch so interpretieren, daß ";" bedeutet, "führe das Statement vor dem; aus und danach das nächste". Damit sequentialisiert das Semikolon den Programmtext.

Da immer nur ein Statement ausgeführt wird, weiß man genau, welchen Zustand die Variablen vor und nach einem Statement haben. Hätten wir eine parallele Programmierung, bei der zwei Statements gleichzeitig zu zwei anderen ausgeführt würden, könnte man nicht genau sagen, welches Statement wann beendet ist. Damit wäre auch der Variablenzustand während der Ausführung nicht feststellbar. Es tun sich also Probleme auf, Zustände zu bestimmten Zeitpunkten vorherzusagen.

Was für eine Maschine bräuchte man, um zwei Anweisungen gleichzeitig auszuführen? Einen Rechner mit zwei Prozessoren natürlich. Die Anweisungen müß-

KNISS

Adalbertstr.44 - 5100 Aachen - 0241/24252



■ Jetzt PROPORTIONALSCHRIFT und BLOCK-SATZ mit 1st Word Plus und ASCII Texten (z.B. TEMPUS!) ■ endlich Text 1 1/2 zeilig und Fußnoten 1 zeilig ■ SIGNUM Zeichensätze als Downloadzeichensätze in 1st Word Plus verwendbar! (bei loadzeichensätze in Ist Word Plus verwendbar! (bei 24 Nadeldruckern, dadurch beliebig viele Proportionalschriften)

Grafikgröße bliebig horizontal und vertikal veränderbar

Downloadfonteditor im Lieferumfang
arbeitet jetzt als ACC mit integriertem Spooler uvm.

unterstützt proportionalschriftfähige 9 und 24 Nadeldrucker sowie Typenraddrucker

ausführliches Info mit Probeausdrucken anfordern (bitte DM 2.- in Briefmarken beilegen)

Lieferung auf doppelseitiger Diskette mit deutschem Handbuch für DM 119.

Neue Version 3.0! Siehe TESTBERICHT ST MAGAZIN 8/89 **UPDATE:**

50 – nur gegen Einsendung der Original 1st Proportional Diskette und eines DM 50 - nur ge Verrechnungsschecks über DM 50!

SM 124 Multisync

Bausatz zum Umrüsten Ihres Monochrommonitors zur Darstellung der 3 Auflösungen.

Platine incl. Kabel und allen Bau-DM 129.00 Platine fertig bestückt DM 149,00

Umbau Ihres Monitors DM 249,00 7 Tage Rückgaberecht für die Bausätze. Preise incl. Testbild und Malprogramm auf Diskette.

Bei Bestellung bitte Baujahr angeben. Public Domain

Serie "ST Comp." ab 6 Stück DM 5,00 bis 5 Stück DM 6,00

Wir liefern bis PD 223/224 immer 2 PD's auf einer Disk. (ungerade beginnend und aufeinanderfolgend)

PD Pool "Serie 2000" Beachten Sie bitte hierzu auch unser Inserat "Jedes Bit zählt" in diesem Heft.

Ausführliche Liste gegen Rückporto DM 1,50.

Preise zzgl. Porto und Verpackung DM 5,00, NN plus DM 2,00, besser V-Scheck (Ausland nur V-Scheck).

Schönblickstraße 7 16 Karlsbad 4

Bei uns wird der Preis



geschrieben.

Komplet anschlußfertige reciplatten Mit schneller SCSI-Technik Datendurchsatz über 600 ware mit Cache Treibe 00% kompatibel zum AHDI-Treiber - Auch für PC-Speed, PC-Ditto, Aladin . . .

40 ms 1298.- DM

28 ms 1698.- DM

Die preiswerte Alternative

42 MR 70 ms 998 - DM

- Komplett anschlußfertig

- Nach c't-Lösung 2'88

- Läuft nur unter TOS

Datendurchsatz über 300 kB/sec.

Diskettenlaufwerke

anschlußfertig

3.5" TEAC oder NEC

DM 228.-

5.25"

DM 40/80 Track-Umschaltung 288.-

Doppelstation

428.-DM

Sie erhalten unsere Produkte auch auf den folgenden Messen:

Hobby + Elektronik

HOBBY TEC

9.Nov. - 12.Nov. 89

18.Nov. - 22.Nov. 89

in Essen



in Stuttgart

Frank Strauß Elektronik

Schmiedstr. 11. 6750 Kaiserslautern

Tel.: 0631/67096-98 Fax: 60697

Am verkaufsoffenen Donnerstag sind unsere Telefone bis 20.30 Uhr besetzt.

ten jeweils einem Prozessor zugewiesen werden, der sie dann ausführt. Aber was wäre, wenn wir jetzt drei Anweisungen gleichzeitig rechnen lassen wollten, oder fünf oder ...?

Da man nicht jedesmal einen neuen Rechner bauen kann, muß das Problem per Software gelöst werden. Diese Software hat die Aufgabe, die vorhandenen Prozessoren so zu steuern, daß sie ein Stück an dieser, ein Stück an jener Anweisung arbeiten. Ist diese Steuerung einigermaßen gerecht, werden alle Anweisungen irgendwann abgearbeitet sein.

Aber ist das noch wirklich parallel? Nein, denn die vorhandenen Prozessoren arbeiten nacheinander einmal an dieser, einmal an jener Aufgabe. Richtigerweise muß man ein solches Verhalten "quasiparallel" nennen.

Aber wir schweifen bei der Betrachtung des Problems etwas ab. Wir wollen lediglich mehrere Anweisungen quasi-parallel auf einem Prozessor ablaufen lassen. D.h. es gibt nur einen Prozessor, der auf die verschiedenen Aufgaben möglichst gerecht angesetzt werden muß. Genau das läßt sich in Modula unabhängig vom Betriebssystem beschreiben.

Genauer betrachtet

Der Begriff "verschiedene Aufgaben" ist vielleicht etwas zu schwammig. Eine Reihe von Statements, die zusammen ein Problem bilden, an dem der Prozessor gleichzeitig zu einem anderen arbeiten soll, nennen wir entsprechend den Bezeichungen für Modula-2 "Co-Routine". Stellen Sie sich unter einer Co-Routine eine Art Prozedur vor, die quasi-parallel zu einer anderen ausgeführt werden soll.

Eine solche Co-Routine hat einen bestimmten Zustand. Dieser besteht einerseits - wie bei einer Prozedur - aus einer Reihe von lokalen Variablen, die im Rechner auf einem Stapelspeicher abgelegt sind. Für jede Co-Routine ist ein Speicherbereich nötig, in dem diese Variablen liegen. Da der Prozessor "immer ein Stück" in einer Co-Routine arbeiten und dann zu einer anderen wechseln soll, gehört zum Zustand einer Co-Routine auch noch die Information darüber, an welcher Stelle der Prozessor weiterarbeiten muß, wenn er "ein weiteres Stück" darin rechnen soll.

Was geschieht, wenn der Prozessor veranlaßt wird, in einer anderen Co-Routine zu arbeiten? Sämtliche Zustandsinformationen der aktuellen Co-Routine müssen gerettet werden, eine neue Co-Routine ist auszuwählen und deren Zustand muß wiederhergestellt werden,

Dieses Umschalten in eine andere Co-Routine nennt man Kontextwechsel. Es

handelt sich um die grundlegenste Operation, die man für parallele Routinen benötigt

```
MODULE CoDem;
FROM SYSTEM IMPORT ADDRESS, ADR;
FROM Process IMPORT PROCESS, NEWPROCESS, TRANSFER;

VAR Kol, Ko2: PROCESS;
Zul, Zu2: ARRAY [0..1000] OF INTEGER;

PROCEDURE K1...
PROCEDURE K2...

BEGIN
NEWPROCESS(K1,ADR(Zu1),SIZE(Zu1),Ko1);
NEWPROCESS(K2,ADR(Zu2),SIZE(Zu2),Ko2);
...
```

Listing 1

Jetzt in Modula

In einem ersten Beispiel sollen zwei Co-Routinen arbeiten, von denen eine von 0 an einen INTEGER hochzählt und die Werte ausgibt. Die zweite Co-Routine arbeitet analog, nur daß von 1000 herabgezählt werden soll. Die entsprechenden Anweisungen sind:

```
VAR i:INTEGER:
 BEGIN
  i:=-1:
  LOOP
   i:=i+1;
   WriteInt(i,5); WriteLn;
  END:
 END K1:
und
 PROCEDURE K2;
 VAR i:INTEGER;
 BEGIN
  i:=1001;
  LOOP
   i:=i-1;
   WriteInt(i,5); WriteLn;
  END;
 END K2;
```

PROCEDURE K1:

Die Co-Routinen sind zunächst mit unbedingten Schleifen versehen; eine Abfrage auf einen Endwert wird später eingebaut.

Nun sind Co-Routinen aber nicht einfach Prozeduren. In einem normalen Programm gibt es einen einzigen Zustand und einen Punkt, an dem momentan gerechnet wird. Bei Co-Routinen benötigt jede einen eigenen Zustand. In Modula muß dieser zunächst eingerichtet und die Co-Routine angemeldet werden.

Alle Prozeduren für Co-Routinen sind im Modul Coroutines oder Process zusammengefaßt (in älteren Systemen können sie auch in SYSTEM stehen). In LPR-Modula müssen Sie Process benutzen.

Die Prozedur zum Einrichten einer Co-Routine heißt NEWPROCESS. Sie erhält vier Parameter. Der erste ist eine parameterlose Prozedur, die die Co-Routine beschreibt, also im Beispiel *K1* bzw. *K2*.

Die nächsten beiden Parameter beschreiben einen Speicherbereich, in dem der Zustand der Co-Routine gehalten wird, also der Stack und weitere Informationen. Benötigt wird die Angabe eines Speicherbereiches und dessen Größe. Schließlich setzt NEWPROCESS eine Co-Routinen-Variable, über die die installierte Co-Routine angesprochen werden kann. Sie hat hier den Typ PROCESS aus Process. Dies ist allerdings nur wieder speziell für den LPR-Compiler nötig. Es kann sein, daß in Ihrem System ADDRESS verwendet wird. PROCESS ist zwar als ein POINTER implementiert und eigentlich ist ja ein Zeiger kompatibel zu AD-DRESS. Wegen der Typenstriktheit bemängelt LPR jedoch einen Fehler.

Im Beispiel müßte das Rahmenprogramm mit dem Anmelden der Co-Routinen wie in Listing 1 aussehen. Es werden zwei Co-Routinen angemeldet. Die Prozedur K1 beschreibt die Co-Routine Ko1 und erhält den Speicher ab ADR(Zu1) mit der Größe SIZE(Zu1). Analog wird Ko2 eingerichtet. NEWPROCESS erzeugt die Co-Routinen, indem der Code der Prozeduren kopiert und ihnen der Speicher nach den übergebenen Parametern zugewiesen wird. Schließlich setzt die Routine die Co-Routinen-Variablen.

Oben wurde beschrieben, daß der Wechsel zwischen zwei Co-Routinen die grundlegende Operation für nebenläufige Programme ist. In Modula übernimmt diese Aufgabe die Prozedur TRANSFER.

Sie hat zwei Parameter, nämlich zwei Co-Routinen-Variablen. Das ergibt sich aus den Aufgaben von TRANSFER. Die Operation muß den aktuellen Zustand abspeichern und einen anderen wiederherstellen. Zu beidem wird jeweils eine Co-Routinen-Variable benötigt.

Erweitern wir also die beiden Co-Routi-

nen so, daß sie jeweils einen TRANSFER durchführen.

```
PROCEDURE K1:
 VAR i:INTEGER;
 BEGIN
  i:=-1:
  LOOP
   i:=i+1:
   WriteInt(i,5); WriteLn;
   TRANSFER(Ko1,Ko2);
  END:
 END K1:
und
 PROCEDURE K2:
 VAR i:INTEGER;
 BEGIN
  i:=1001:
  LOOP
   i:=i-1:
   WriteInt(i,5); WriteLn;
   TRANSFER(Ko2,Ko1);
  END:
 END K2:
```

Was geschieht nun, wenn die beiden Co-Routinen ausgeführt werden? Nehmen wir an, momentan ist K1 in der Schleife bei der Arbeit. Es werden die Operationen i:=i+1; und Write...; ausgeführt. Sie verändern den Zustand von K1, nämlich durch das Schreiben in i. Als nächste Anweisung folgt der TRANSFER. Er soll von der Co-Routine, die durch Kol bezeichnet wird, in die umschalten, die unter Ko2 angemeldet wurde. Im Bild 1 sehen Sie diesen und die folgenden Schritte dargestellt. Links steht Ko1, rechts Ko2, jeweils einschließlich ihres Zustands, also dem Programmzähler PC und der lokalen Variablen. Die jeweils schwarz dargestellte Co-Routine ist aktiv. Momentan sieht die Situation wie in A) aus.

Was passiert? Der Zustand von K1 wird in der Co-Routinen-Variablen Ko1 abgelegt. Sie enthält insbesondere den Wert des Programmzählers, der besagt, daß als nächstes der Schleifensprung von LOOP...END ausgeführt werden soll.

Nehmen wir an, auch K2 war vorher genau an dieser Stelle. In Ko2 ist also der Zustand so vermerkt, daß die nächste auszuführende Anweisung die nach dem TRANSFER ist. Bei TRANSFER wird der Zustand wieder restauriert (Schritt B). Wir befinden und nun in Ko2. Vermerkt war dort der Programmzähler, also führt der Rechner den Sprung in K2 aus (Schritt C). Die folgenden Anweisungen sind i:=i-1; und Write...:

Nach diesen Anweisungen folgt in *K2* wiederum ein TRANSFER, und zwar von *Ko2* nach *Ko1* (Schritt D). Wie sieht die Situation nun aus? Gespeichert wird zu-

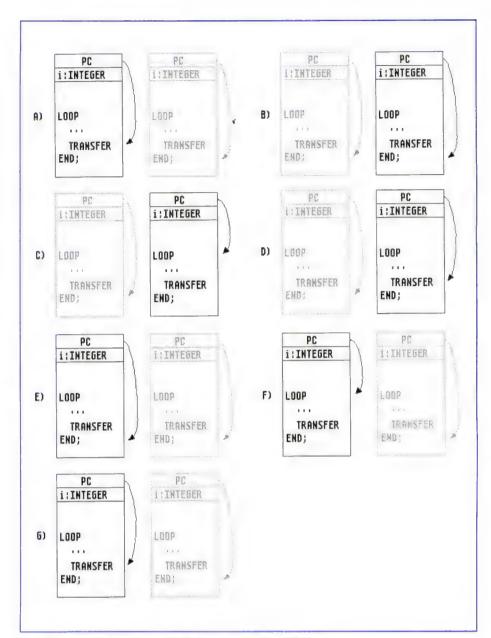


Bild 1: Die verschiedenen Zustände der Koroutinen bei den TRANSFERs

nächst in *Ko2* der aktuelle Zustand, d.h. der Zustand der Variablen, also *i* und der Programmzähler, der auf das Statement nach dem TRANSFER in *K2* verweist.

Im zweiten Schritt kann *Ko1* restauriert werden. Wie oben beschrieben, sind dort die Variable *i* und der Programmzähler vermerkt. Dieser zeigt auf das Statement nach dem TRANSFER in *K1* (Schritt E). Damit beginnt das Spielchen von neuem (Schritt F und G).

Aber ganz realistisch ist diese Beschreibung noch nicht. Zunächst muß der ganze Ablauf des Hin- und Herschaltens zwischen den Co-Routinen angeworfen werden. Und er muß irgendwann zu einem Ende kommen.

Zum Starten der Co-Routinen muß irgendwann die Kontrolle vom Hauptpro-

gramm - damit sind die "normalen" Statements zwischen BEGIN und END eines Moduls gemeint - auf eine der Co-Routinen übergehen. Sehen wir das Hauptprogramm als Co-Routine an, für die schon Arbeitsspeicher eingerichtet wurde, so reicht ein einfaches TRANSFER, um die Co-Routinen in Gang zu bringen. Dazu benötigt wird natürlich eine dritte Co-Routinen-Variable, *Main*. Der TRANSFER speichert in ihr den Zustand des Hauptprogramms, den Programmzähler.

Und wie enden Co-Routinen? Im Prinzip nie, ein reales Programm muß jedoch irgendwann zum Schluß kommen. Daher wird in einer Co-Routine eine Abfrage eingebaut, die eventuell mit einem abschließendem TRANSFER zum Hauptprogramm zurückschaltet. Dort kann es dann wie in einem normalen Programm

```
MODULE CoDem:
FROM SYSTEM
                IMPORT ADDRESS, ADR ;
FROM Process
                IMPORT PROCESS, NEWPROCESS, TRANSFER;
FROM Inout
                IMPORT WriteInt, WriteLn;
VAR Kol, Ko2, Main : PROCESS;
    Zu1, Zu2 : ARRAY [0..1000] OF INTEGER;
PROCEDURE K1:
VAR i: INTEGER:
BEGIN
  i : = -1 :
  LOOP
    i:=i+1:
    IF i>100 THEN
      TRANSFER (Kol, Main);
    END:
    WriteInt(i,5); WriteLn;
    TRANSFER (Ko1, Ko2);
  END:
END K1;
PROCEDURE K2:
VAR i: INTEGER;
BEGIN
  i:=1001;
  LOOP
    i := i-1:
    WriteInt(i,5); WriteLn;
    TRANSFER (Ko2 . Ko1) :
  END:
END K2:
BEGIN
  NEWPROCESS (K1, ADR (Zu1), SIZE (Zu1), Ko1);
  NEWPROCESS (K2, ADR (Zu2), SIZE (Zu2), Ko2);
  TRANSFER (Main, Ko1);
END CoDem.
```

Listing 2

bis zum END. weitergehen. Das Ziel des TRANSFERs ist in *Main* enthalten, so daß das jetzt vollständige Programm wie in Listing 2 aussieht. Führen Sie das Programm einmal aus und rekonstruieren Sie anhand der Bildschirmausgaben den Kontrollfluß!

Synchronisation

Nun ist diese direkte Programmierung mit TRANSFERs nicht sonderlich aufregend, man könnte den Kontrollfluß auch auf herkömmliche Weise steuern. Zudem hat ein solches TRANSFER einiges vom zurecht geschmähten GOTO, das es in Modula übrigens glücklicherweise nicht mehr gibt.

In der Praxis benutzt man die TRANS-FERs, um eine Reihe von Funktionen zu implementieren, die ein bestimmtes Synchronisationsmodell beschreiben. Was ist das? Stellen Sie sich vor, daß verschiedene Co-Routinen auf einem Rechner quasi-parallel arbeiten und ihre jeweilige Rechenzeit nicht vorhersagbar ist. Solche Co-Routinen nennt man Prozesse. Dazu bräuchte man natürlich eine Art von Multitasking, bei dem z.B. ein Systemprogramm dafür sorgt, daß jeder angemeldete Prozeß eine bestimmte Zeit

lang rechnen darf, dann "schlafengelegt" wird und ein anderer Prozeß drankommt. Dieses wäre ein "Zeitscheiben"-Verfahren. Es könnte auch möglich sein, daß jeder Prozeß auf einem eigenen Prozessor arbeitet (denken Sie an in OCCAM programmierte Transputer).

In einer solchen Situation kann es zu Problemen kommen. wenn zwei Prozesse das gleiche tun oder sich untereinander verständigen wollen. So könnten gleichzeitig zwei Prozesse auf denselben Block der Festplatte schreiben wollen, oder ein Soreinem tierprozeß Druckprozeß mitteilen, daß z.B. ein Feld fertig sortiert ist. Damit keine Konflikte

entstehen und die Prozesse wie gewünscht zusammenarbeiten, müssen sie sich synchronisieren. Bei korrekter Programmierung dürfen Sie dazu ausschließlich die angebotenen Synchronisationsfunktionen benutzen.

Diese Synchronisationsfunktionen sorgen dafür, daß der Kontrollfluß geregelt wird. Nehmen wir das Beispiel mit dem gleichzeitigen Versuch, die Festplatte zu beschreiben. In dem Synchronisationsmodell, das hier beschrieben wird, müssen beide Prozesse mit einem Funktionsaufruf bekanntgeben, daß sie jetzt diese Operation vornehmen wollen. Nennen wir die Funktion P, dann hieße der Aufruf jeweils P(festplatte). Da die Prozesse korrekt programmiert sind, geben sie nach Ausführung des Plattenzugriffs bekannt, daß sie aus diesem Programmabschnitt heraus sind. Nennen wir diese Funktion V, so hätten wir das Statement V(festplatte).

Die Routinen P und V enthalten nun die Steuerung zum Kontrollfluß per TRANS-FER. Was muß geschehen? Bei P ist zu prüfen, ob vielleicht ein anderer Prozeß P(festplatte) aufgerufen hatte und noch nicht mit V(festplatte) die Beendigung der Arbeit bekanntgegeben hat. Ist dies der

Fall, wird der Prozeß in einer Liste vermerkt und braucht auch nicht mehr bei dem oben genannten automatischen Zeitscheiben-Verfahren berücksichtigt zu werden. In dieser Liste finden sich also geordnet alle Prozesse, die auf die Freigabe warten. Ist die Plattenbenutzung unkritisch, wird lediglich vermerkt, daß ein Prozeß momentan an der Harddisk arbeitet.

Bei V gibt es wiederum zwei Möglichkeiten. Befinden sich in der angesprochenen Liste Prozesse, die bei einem P aufgelaufen sind, kann der erste in der Liste aus ihr entfernt und aktiviert werden. Dazu würde man in Modula selbstverständlich ein TRANSFER verwenden. Die anderen müssen weiterhin warten, und nach wie vor arbeitet ein Prozeß mit der Platte. Gibt es keine solchen Prozesse, ist die Arbeit mit der Festplatte unkritisch, und das kann vermerkt werden. Dann würde der nächste Prozeß, der ein P aufruft, sofort drankommen.

P und V sorgen also dafür, daß immer nur ein Prozeß in einem geschützten Abschnitt arbeiten kann. Sie gewährleisten auch, daß alle Prozesse, die einmal ein P aufgerufen haben, irgendwann bei einem V aktiviert werden. Für die Aktivierung sorgt die TRANSFER-Routine, die den Zustand der wartenden Prozesse einfriert. Informatiker wissen natürlich längst, wie dieses Synchronisationsmodell genannt wird: "Semaphore". Man geht dabei von einem "kritischen Abschnitt" aus, einem Programmteil, bei dem ein Prozeß nicht von anderen gestört werden darf. Der Name der P-Operation stammt von "Passieren" - der Prozeß will quasi die Schranke zum kritischen Abschnitt passieren. Entsprechend kommt V von "Verlassen" - der Prozeß verläßt den kritischen Abschnitt. Der Schöpfer dieses ganzen Modells ist einer der bekanntesten Informatiker, E.W. Dijkstra.

Sie ersehen aus dieser langen Beschreibung, daß die Implementierung der Funktionen nicht unbedingt einfach ist. Bei der Arbeit zu dieser Serie hat sich herausgestellt, daß sie den Umfang einer Folge überschreiten würde. Zudem haben einige Modula-Systeme ihre Besonderheiten in diesem Bereich, dieser Teil wird von Modula für den kommenden DIN-Entwurf überarbeitet; und schließlich bietet das GEMDOS leider so wenig Unterstützung für ein Zeitscheibenverfahren, daß ich auf eine vollständige Darstellung hier verzichten muß.

Es gibt weitere Synchronisationsmodelle, die bekanntesten sind die Monitore und Signale. Schauen Sie doch einmal in Ihrem Modula-System nach, ob vielleicht in Modulen wie *Process* oder *Signals* entsprechende Routinen zu finden sind.

Ausblick

Damit sind wir zusammen am Ende dieser Einführung in Modula-2 angelangt. In der nächsten, abschließenden Folge werden, wie angekündigt, noch einzelne weitere Aspekte und einige Leseranfragen geklärt.

Sie haben nun einen Überblick und vielleicht auch einen Einblick in die wichtigsten Features von Modula-2 gewonnen. Sicher sind viele kleinere Tricks und Programmiermöglichkeiten offengeblieben. Dennoch glaube ich, daß Sie nun insbesondere nach Beschäftigung mit den Aufgaben - in der Lage sein müßten, auch etwas anspruchsvollere Projekte in Modula-2 zu verwirklichen.

Vielleicht haben Sie auch erkannt, daß die gesamte Serie einen Programmierstil andeutet, der sehr konservativ ist und auf implementationsnahe Tricks verzichtet. So habe ich beispielsweise bewußt nicht mit den verfügbaren Modulen zur Benutzung von GEMDOS gearbeitet und dafür den Standardmodulen den Vorzug gegeben. Vielleicht haben Sie gesehen, daß Modula-2 diesen Programmierstil durch die hohen Anforderungen - z.B. bezüglich der Typenstriktheit - fördert.

Zum Schluß des in sich geschlossenen Teils der Serie noch eine Bitte: Als Autor wäre ich für jede Zuschrift dankbar, die den Kurs, der Ihnen nun komplett vorliegt, bewertet. Welche Teile fanden Sie leicht, welche schwer verständlich? Wo würden Sie mehr Informationen und Beispiele erwarten? Was hat Ihnen gefehlt, welche Teile fanden Sie überflüssig? Zuschriften wie gewohnt an ST-Computer, z. Hd. R.Tolksdorf. Damit verabschiede ich Sie zum vorletzten Mal bis in vier Wochen, dann mit einem Frage-Antwort-System zur Klärung noch offener Fragen und einem besonderen Bonbon.

Hausaufgaben

- Was macht folgendes Statement, und welche Variablen müßten dazu wie deklariert sein?
 - Funktion^(10.0);
- Schreiben Sie unter Benutzung des Moduls INTLists eine Prozedur ProcessList, die eine beliebige Prozedur auf alle Listenelemente anwendet. Ihr soll jeweils der Wert eines Listenelements als Parameter übergeben werden.
- 3. Es gibt auch ein Modell mit Semaphoren, bei dem mehrere Prozesse in einem kritischen Abschnitt arbeiten können. Beschreiben Sie, wie der geschilderte Ablauf von P und V dafür geändert werden müßte.

KI



- Finanzbuchhaltung
- ► Test in diesem Heft
- Mirage
- APL

und viele neue Programme, ANFO Tools, Hardware, Literatur,...

☐☐☐☐ Gesellschaft für dezentrale Daten – Technik mbH Stapelbrede 39 • 4800 Bielefeld 1 • Telefon 0521/875 888

Numerische Mathematik

Teil 3 Integration und Differentiation

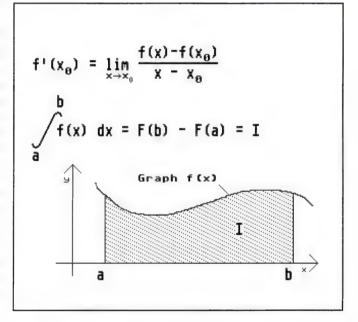
In dieser Folge befassen wir uns mit der Differential- und Integralrechnung. Dazu werden einige Begriffe erklärt und Beispielprogramme zu grundlegenden Algorithmen aufgeführt.

Was eine Funktion ist, wissen wir bereits aus der ersten Folge. Funktionen haben spezielle Eigenschaften. Stetige Funktionen haben einen Graphen, den man quasi mit einem Linienzug zeichnen kann, d.h. wenn man ihn zeichnen wollte, bräuchte man den Stift nicht abzusetzen. Ist eine Funktion stetig differenzierbar, verläuft der Graph so schön glatt, daß keine "Knicke" auftauchen. Wird eine Funktion f differenziert, erhält man die erste Ableitung dieser Funktion, genanntf. Auch die Ableitung f kann über die Eigenschaften Stetigkeit und Differenzierbarkeit verfügen. Ist f' differenzierbar, kommt man zur zweiten Ableitung f''. Sofern also Ableitungen nullten, ersten, zweiten, ..., n-ten Grads differenzierbar sind, können wieder Ableitungen einer höheren Stufe gebildet werden.

Es gibt Funktionen, die einmal, aber nicht zweimal stetig differenzierbar sind, auch welche, die nicht einmal stetig sind. Nehmen wir als Beispiel die Betragsfunktion f(x)=/x/. Die Funktion ist bei x=0 nicht differenzierbar, da der zugehörige Graph dort einen "Knick" hat.

Ist eine Funktion f stetig, hat sie eine Stammfunktion F, d. h. die Ableitung von F ist wieder f. Auch wenn die Existenz einer Stammfunktion bekannt ist, kann es unter Umständen sehr schwierig sein,

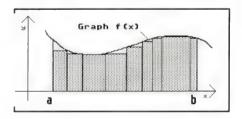
diese zu bestimmen. Aber mit einer Stammfunktion F von f kann man eine Funktion f integrieren, d. h. den Wert des Integrals I von f über einem Intervall [a;b] angeben. Zudem gibt es auch noch nichtstetige Funktionen, die trotzdem integrierbar sind. Da für viele Probleme nur ein Näherungswert eines Integrals benötigt wird, greifen in diesen Fällen unsere Methoden der Numerischen Mathematik!



Ableitungen und Integrale haben neben theoretischen auch anschauliche Bedeutungen. Ein Integral von *i*über einem Intervall gibt die Fläche an, die der Graph von *f* in diesem Intervall und die (x-)Koordinatenachse umspannen. Dabei werden Flächen unterhalb der Koordinatenachse negativ, die Flächen oberhalb positiv gezählt. Die erste Ableitung einer Funktion in einem Punkt x gibt die Steigung des Graphen der Funktion in diesem Punkt an, die zweite sagt etwas über das Krümmungsverhalten aus.

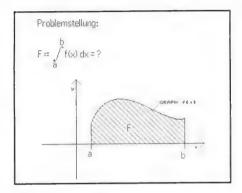
Der Integralbegriff, der hier zugrunde liegt, stammt von Bernhard Riemann (geb. 17.9. 1826 in Breselenz, gest. 20.7. 1866 in Salesca). Er wird in der Regel über Treppenfunktionen eingeführt.

Hierzu werden die Koordinatenachse in kleine Teilintervalle unterteilt und dann die Flächen von passenden Rechtecken zwischen Graph und x-Achse berechnet



(siehe Bild 2). Näherungswerte für den korrekten Flächeninhalt erhält man damit durch geeignete Verkleinerung der Intervallängen zwischen den Intervallgrenzen. Aber wir wollen die Theorie ja nicht zu weit treiben, kommen wir zur Numerik.

In der letzten Folge haben wir Interpolationsformeln kennengelernt. Darunter war auch die Lagrangesche. Integriert man diese explizit, so erhält man einen Satz von sehr bekannten Näherungsformeln für den Integralwert. Die explizite Integration bereitet keine größeren Schwierigkeiten, da die Lagrangesche Interpolationsformel ein Polynom ist. Die entstehenden Formeln heißen Newton-Cotes-Formeln.



Die einzelnen Formeln, die sich nach der Anzahl der Stützstellen des Interpolationsproblems richten, haben wiederum Namen. So entsteht aus nur einer Stützstelle die bekannte Trapezregel, aus zwei Stützstellen die Simpson-Regel (nach Thomas Simpson, geb. 20. 8. 1710 in Market-Bosworth und gest. 14. 5. 1761 ebenda), aus drei Stützstellen die 3/8-Regel, aus vier Stützstellen die Milne-Regel und aus sechs Stützstellen die Weddle-Regel.

Simpsonsche Formel:

$$F = \frac{b-a}{3} \left(f(a) + 4 f(\frac{a+b}{2}) + f(b) \right) + Fehler$$

Bei den Formeln von Newton-Cotes gelten die Intervallgrenzen immer als Stützstellen. Bei einer anderen Gruppe von Integrationsformeln wie z. B. den Formeln von Euler und Maclaurin ist dies nicht der Fall.

Als Beispiel zu den Newton-Cotes-Formeln wurde für das Listing 1 die Simpson-Regel benutzt. Allerdings wurde das Intervall weiter unterteilt, um eine höhere Genauigkeit zu erreichen. Damit haben wir die sogenannte zusammengesetzte Simpson-Regel.

Berechnet man nicht wie bei den Newton-Cotes-Formeln die Stützstellen und damit die Gewichte, sondern wählt Stützstellen und Gewichte so, daß eine maximale Genauigkeit erreicht wird, kommt man zu den Integrationsformeln von Gauß.

Als Stützstellen ergeben sich dann gerade die Nullstellen eines passenden Legendre-Polynoms. Auf diese Berechnung wol-

len wir hier jedoch nicht näher eingehen.

Die Integrationsformeln von Gauß sind also genauer als die Formeln von Newton-Cotes. Sie haben aber einen Nachteil, der gerade noch nicht klar wurde: Die Berechnung der Stützstellen ist aufwendiger. Außerdem erhält man nicht ganz so "schöne" Werte für die Koeffizienten, wie es z.B. bei den Newton-Cotes-Formeln der Fall ist.

Das zweite Beispielprogramm zeigt die Implementation dreier Gaußscher Integrationsformeln. An den Ergebnissen erkennt man jedoch, daß auch in unserem Beispiel die Formeln von Gauß genauer sind als die von Newton-Cotes.

Geht man den anderen Weg und differenziert das Interpolationspolynom von Lagrange, erhält man Formeln für die numerische Differentiation. Das Interpolationspolynom kann man theoretisch beliebig oft ableiten und erhält dann auch Formeln für höhere Ableitungen, die jedoch mit äußerster Vorsicht zu genießen sind, da sie meistens nicht genauer werden.

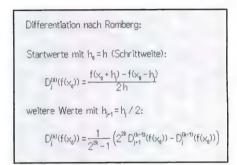
Man überlege sich dazu nur, daß man die Funktion sin(x) mit einem Interpolationspolynom lokal nähert. Beliebig hohe Ableitungen werden nie konstant gleich 0, aber wenn man das Interpolationspolynom ausreichend oft differenziert, wird es irgendwann konstant gleich 0.

Trotzdem erhält man zumindest für die erste und zweite Ableitung interessante Formeln. Sie heißen je nach Anzahl ihrer Stützstellen 3-, 4-, 5-Punkte-Formel, (Die Formeln finden sich in Listing 3.)

Das dritte Beispielprogramm wertet drei Formeln dieser Art aus. Im Vergleich mit dem im folgenden beschriebenen Romberg-Verfahren erhält man jedoch meistens schlechtere Werte. Das Romberg-Verfahren hat einen Vorteil, der hier vorweggenommen werden soll: Die Genauigkeit ist nicht nur höher, sie kann vorher bestimmt werden.

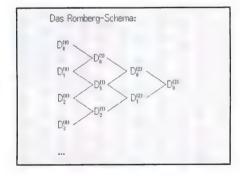
Gaußsche Formeln: $h = \frac{b-a}{2}$ 1 Stützstelle: $F \approx 2h f(\frac{a+b}{2})$ 2 Stützstellen: $F \approx h \left(f(\frac{a+b}{2} - \sqrt{3}^{-1}h) + f(\frac{a+b}{2} + \sqrt{3}^{-1}h)\right)$ 3 Stützstellen: $F \approx h \left(\frac{5}{9} \left(f(\frac{a+b}{2} - \sqrt{\frac{2}{5}}h) + f(\frac{a+b}{2} + \sqrt{\frac{2}{5}}h)\right) + \frac{8}{9} f(\frac{a+b}{2})\right)$

Ähnlich den Interpolationsverfahren von Newton und Neville aus der letzten Folge unserer Serie kann man auch beim Romberg-Verfahren ein Rechenschema angeben. Es ist in Bild 7 zu sehen. Der Index, der oben rechts am D steht, bezeichnet



den Schritt, der Index unten rechts, der wievielte Wert des passenden Schritts vorliegt. Ausgehend von der Anzahl der Werte pro Schritt wird die Schrittweite hj gewählt. Sie wird für jeden folgenden Wert eines Schritts halbiert.

Das Rechenverfahren wird solange fortgesetzt, bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist. Das ist genau dann der Fall,



wenn - wie in Listing 4 zu sehen ist abs(d[1]-d[0]) unterhalb einer vorgegebenen Obergrenze liegt. Allerdings sollte man eine Maximalzahl an Schritten vorgeben, denn auch beim Romberg-Verfahren kann es passieren, daß Konvergenz nicht erreichbar ist.

Der einzige Nachteil des Verfahrens: Die Programmierung, der Speicherbedarf

und die Rechenzeiten sind größer als bei den einfachen n-Punkte-Formeln.

Nun sind wir schon am Ende der dritten Folge angelangt. In der nächsten wenden wir uns einem speziellen Integrationsproblem zu: der Berechnung einer Lösung einer gewöhnlichen Differentialgleichung erster Ordnung.

Auf bald...

Dipl.-Math. Dietmar Rabich

Literatur:

- [1] Einführung in die Numerische Mathematik I, J. Stoer, Springer Berlin/ Heidelberg/ New York/ Tokyo, 4. Aufl. 1983, S. 106ff
- [2] Formelsammlung zur Numerischen Mathematik mit BASIC-Programmen, G. Engeln-Müllges/F. Reutter, Bibliographisches Institut Mannheim/Wien/Zürich, 1. Aufl. 1983. S. 186#
- [3] Numerische Mathematik, H. R. Schwarz, Teubner Stuttgart, 1. Aufl. 1986, S. 319ff
- [4] Numerische Methoden, A. Björck/ G. Dahlquist, Oldenbourg München/ Wien, 2. Aufl. 1979, S. 213ff

- [5] Methode der Numerischen Mathematik. W. Böhm/ G. Gose/ J. Kahmann, Vieweg Braunschweig/ Wiesbaden, 1. Aufl. 1985. S. 122ff
- [6] Erfolgreich programmieren mit C. J. A. Illik, Sybex Düsseldorf San Francisco Paris/ London, 4. Aufl. 1987
- [7] Programmieren in C, B. W. Kernighan D. M. Ritchie, Hanser München/Wien, 1. Aufl. 1983
- [8] PASCAL für Anfänger, H. Schauer, Oldenbourg Wien/München, 4. Aufl. 1982
- [10] PASCAL für Fortgeschrittene, H. Schauer. Oldenbourg Wien/ München, 2. Aufl.

Ergebnisse der Programme:

Integration:

tatsächlicher Wert: 0.3333333333 ermittelt durch

a) Simpson-Regel (5 Unterteilungen): 0.3666666102

b) Simpson-Regel (10 Unterteilungen): 0.3499998976

c) Simpson-Regel (15 Unterteilungen): 0.3444443892

d) Simpson-Regel (20 Unterteilungen): 0.3416663722

e) Simpson-Regel (25 Unterteilungen): 0.3399997366

f) Simpson-Regel (30 Unterteilungen): 0.3388886482

g) Simpson-Regel (35 Unterteilungen): 0.3380951832

h) Simpson-Regel (40 Unterteilungen): 0.3374995357

i) Simpson-Regel (45 Unterteilung : 0.3370369821

Simpson-Regel (50 Unterteilungen): 0.3366662074

k) Gauß-Integration (1 Stützstelle) : 2.500000000E-01

i) Gauß-Integration (2 Stützstellen) : 3.333333310E-01

m) Gauß-Integration (3 STützstellen) : 3.3333333333E-01

Differentiation:

tatsächlicher Wert: 1.75

ermittelt durch

a) Romberg-Verfahren: 1.7500000000E+00

b) 3-Punkte-Formel : 2.7500000000E+00

c) 5-Punkte-Formel d) 7-Punkte-Formel

: 1.7500000000E+00 : 1.7500000000E+00

```
/*****************************
    /* Beispielprogramm zur Integration mit der
 3: /* summierten Simpsonregel
 4: /* --
 5: /* Entwickelt mit Turbo C. 15.02.1989
 9: /* Listing 1 / by D. Rabich
10: /*
        (c) MAXON Computer GmbH
12: /* Ein-/Ausgabe-Routinen importieren */
13: # include <stdio.h>
14:
15: /* Grenze zur Berücksichtigung eventueller
       Ungenauigkeiten */
```

```
16:
     # define FLOATFEHLER 1.0E-6
17:
18:
      /* Funktion f */
19:
      float f(float *x)
20:
21:
22:
       return((*x)*(*x));
23:
24:
25:
     /* Berechnet Integral der Funktion f zwischen a
         und b */
26:
     float simpson(float (*f)(), float a, float b,
                     int n)
27.
28:
29:
        float x,
30:
              integ.
31:
32:
33:
       integ=0;
34:
        /* Schrittweite */
35:
36:
       h=(b-a)/n;
37:
38:
        /* Integral berechnen */
39:
       for (x=a+h/2; x<b-h/2+FLOATFEHLER; x+=h)
40 .
        integ+=(*f)(&x);
41:
42:
43:
44:
        for (x=a; x<=b+FLOATFEHLER; x+=h)
45:
         integ+=(*f)(&x);
46:
47:
       return(integ*h/3):
48:
49:
     /* Hauptprogramm */
50:
51:
     void main (void)
52:
53:
54 .
       int n:
55:
56:
        /* Ausgabe bei verschiedenen Unterteilungen */
57:
       for (n=5; n<=50; n+=5)
58:
        printf("Integral bei %2d Unterteilungen:
                 %12.10g\n"
59:
                n, simpson(f, 0, 1, n));
60:
61:
       /* Auf Taste warten... */
62:
       getchar();
63:
```

```
(***************************
2:
   (* Beispielprogramm zur GauP-Integration.
3:
 4 .
    (* Entwickelt mit ST Pascal Plus, 14,02,1989
 6:
   (* Listing 2 / by D. Rabich
8:
9:
      (c) MAXON Computer GmbH
10:
    program gauss_intgration;
```

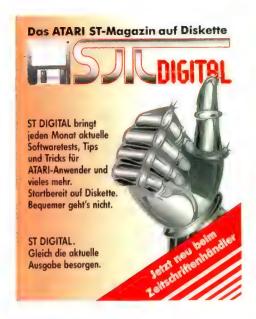
Schulmeister ST

Atari ST (Mega ST) .500 K Ram sw - Monitor . Die Noten- und Klassenverwaltung mit Pfiff. Ein flexibles, bewährtes Konzept für Lampels aller Schulstufen. Lassen Sie Ihren Rechner die tägliche Routinearbeit erledigen , damit Sie sich Ihren pådagogischen Aufgaben widmen können. Auch für die Schweiz geeignet !

Ausführliche Information mit Freiumschlag anfordern

M. Heber-Knobloch Auf der Stelle 27 7032 Sindelfingen





über 600 Disketten PD-SOFTWARE auf TDK MF-1DD für ATARI ST & PC

ab DM für MS-DOS für Aladin & Sharp PC DM 7, -DM 5.-GFA-Club PD DM 5,-ST-PD ab Nr. 1 zweiseitige DMA-PD DM 6. -Für Signum und DTP DM 6, – Kopie auf Ihre Diskette gleich obige Preise minus DM 2,50 Abschlag 5,25" M2D & Aufschlag 3,5" MF-2DD je 50 Pfg.

DM 29,-Spiele-Pakete (farbig oder sw) DM 29,-Einsteiger-Paket DM 24,-10 TDK MF-1DD

Porto: Vorkasse 4 DM (Inland: Nachnahme 6 DM, ab 8 Kopien frei) Gratisinfo oder Katalogdisk mit 6 Utilities gegen 5 DM bei:

Fa. Axel Witaseck Postfach 12 05 53 4000 Düsseldorf 0211-236499

Mengenrabatte: ab. 12 Kopien 10 % ab 30 Kopien 15 % ab 100 Kopien 20 %





Fa.Dipl.-Ing.Nebauer & Baumgartner Leizesberg Hauptstr. 17 8391 Untergriesbach / Tel.:08586/4532 Für ATARI ST oder IBM PC-XT/AT NEBAfaktur Demo DM 30. – DM 498. – Das Programm für den Mittelstand, Handwerker, Kleinbetriebe. Freiberufliche und...und...und... Kleinbetriebe. Kleinbetriebe. Gutschrift, Scrienbrief, Inventur, NEBAfaktur rechnet im Text u.v.m. Demo DM 50. arztMAN DM 998.-Das Programm für Allgemeinärzte, Orthopäden und Internisten Diagnose, Anamnese, Untersuchung-Verlauf- Texte, sowie verordnete Medikarnente werden abgespeichert. Kompletter Formulardruck, Privatliquidation, Leistungsnummern, Statistik, Paßwort u.v.m. Praxiserprobt (Referenzliste auf Anfrage) DM 98.-Haushalt Demo DM 25. – DM 98. – Buchführung für alle Privathaushalte, Buchen über Konto o. Kasse mit Gegenkonto, Monats-Jahresabschluß, Statistik. DM 78.-Demo DM 25. kasseMAN Einnahmen & Ausgaben Ihrer Kasse, Druck auf Zweckform Endlos - Einzelblatt DM 98.gastroMAN Demo DM 25. -Das Programm für Gaststätten !!! Lager-Artikelverwaltung, Bestellvorschlag, Abrechnung Demo wird beim Kauf angerechnet!

Sparen Sie Porto! Public-Domain-Software für Atari ST, Amiga + IBM Besuchen Sie uns! 2000 Buchhandlung Boysen + Maasch Hamburg 1 Hermannstr 31 Tel 0 40 / 30 05 05 15 3000 Buchhandlung Schmorl u v Seefeld Hannover 1 Bahnhofstr 14 Tel.: 05 11 / 32 76 51 4200 Intersoft Oberhausen 1 Nohistr 76 Tel: 02 08 / 80 90 14 4300 Buchhandlung Baedeker Kettwieerstr 35 Tel. 02 01 / 22 13 81 4400 Regensbergsche Buchhandlung 4600 Bücher Kruger Dortmund 1 4790 Buchhandlung Kamp Paderborn Am Rathaus Tel 05251/23939 4800 Buchhandlung Phonix Bielefeld 1 Oberntorwall 23a Tel: 05 21 / 58 30 60 5000 Buchhaus Gonski Neumarkt 18a Tel 02 21 / 20 90 90 5100 Mayersche Buchhandlung Ursulinerstr 17-19 Tel 02 41 / 4 77 71 35 5300 Buchhandlung Behrendt Am Hof 5a Tel 02 28 / 65 80 21 6450 Albertis Hofbuchhandlung

Alle Ruchhandlungen haben eine große Auswahl in Public-Domain-Software für IBM, Amiga und Atari ST

```
12.
13:
    (* Typ *)
14: type poss_n = 0..2;
15:
16: (* Variablen *)
17: var i : poss n;
18:
19:
    (* Funktion f *)
20: function f (x : real) : real;
21:
22.
      begin
23:
      f:=x*x
24:
      end;
25:
26:
     (* Berechnet Integral von Funktion f zwischen a
       und b *)
27.
    function gauss (function f (x : real) : real;
28:
                                        a.b : real:
29:
                                          n : poss_n)
                                            : real:
30:
31:
      var fakt.h : real:
32 .
33:
      begin
34:
      h := (b-a)/2;
35:
      case n of
36:
37:
        (* Formel für eine Stützstelle *)
38:
       0 : gauss:=2*h*f(a+h);
39:
40:
        (* Formel für zwei Stützstellen *)
41:
       1 : begin
            fakt :=1.0/sqrt(3.0);
42:
43:
            gauss:=h*(f(a+h*(1.0-fakt))+
                   f(a+h*(1.0+fakt)))
44.
           end:
45:
46:
        (* Formel für drei Stützstellen *)
47:
        2 : begin
48:
            fakt :=sqrt(0.6);
49:
             gauss:=h*(5.0*(f(a+h*(1.0-fakt))
                      +f(a+h*(1.0+fakt)))
50:
                      +8.0*f(a+h))/9.0
51:
            end
52:
53:
      end
54:
     end:
55 -
56:
    (* Hauptprogramm *)
57: begin
58:
59:
     for i:=0 to 2 do
60:
      writeln(gauss(f, 0.0, 1.0, i));
61:
62:
     repeat
63:
     until keypress
64:
65: end.
```

```
1: (*************************
 2: (* Beispielprogramm zur numerischen
     Differentiation mittels
 3: (* Differentiation des Interpolationspolynoms. *)
 4: (* ~
 5: (* Entwickelt mit ST Pascal Plus.
 6: (*****************
 7:
 8: (
 9: (* Listing 3 / by D. Rabich
10: (* (c) MAXON Computer GmbH
11:
12: program intpol differentiation;
13:
14:
    (* Typ *)
15: type poss_n
                   = (drei.fuenf.sieben):
16:
17:
    (* Variable *)
18:
   var i : poss_n;
19:
20:
    (* Funktion f *)
21:
    function f (x : real) : real;
22:
23:
    begin
```

```
24:
       f := x * x + x * x * x
25:
      end:
26:
27:
    (* Berechnet Ableitung der Funktion f an der
        Stelle x *)
28: function diff_intpol
                   (function f (x : real) : real;
29.
                                      x,h : real;
30:
                                        n : poss n)
                                          : real:
31:
32:
      begin
33:
34:
      case n of
35:
        (* 3 Stützstellen *)
36:
        37 .
38.
39:
40 .
        (* 5 Stuetzstellen *)
41:
        fuenf : diff_intpol:=(
                                   f(x-2*h)
                               - 8*f(x- h)
+ 8*f(x+ h)
42:
43:
44:
                                  f(x+2*h)) /(12*h);
45:
46:
        (* 7 Stützstellen *)
47:
        sieben : diff_intpol:=(- f(x-3*h)
                               + 9*f(x-2*h)
48:
                               -45*f(x- h)
+45*f(x+ h)
49:
50:
51 .
                               -9*f(x+2*h)
52:
                                  f(x+3*h)) /(60*h)
53:
54:
       end
55:
56:
57:
58:
     (* Hauptprogramm *)
59: begin
60:
61:
     for i:=drei to sieben do
62:
      writeln(diff_intpol(f,0.5,1,i));
63:
64:
     repeat
65 -
     until keypress
66.
67: end.
```

```
2: (* Beispielprogramm zur numerischen
     Differentiation nach dem
 3: (* Verfahren von Romberg.
 4: (*
 5: (* Entwickelt mit ST Pascal Plus. 14.02.1989 *)
 6: (***************
 7:
 8: (* ----- + ----- *)
 9: (* Listing 4 / by D. Rabich *)
10: (* (c) MAXON Computer GmbH *)
11:
12: program romberg_differentiation;
13:
14:
    (* Konstante *)
15: const real fehler = 1.0E-8;
16:
        max ber
17:
18:
    (* Funktion f *)
19:
    function f (x : real) : real;
20:
21:
     begin
22:
     f := x * x + x * x * x
23:
     end:
24:
    (* Berechnet Ableitung der Funktion f
25:
      an der Stelle x *)
26:
    function romberg (function f (x : real) : real;
                                    x,h : real)
27:
                                        : real:
28:
29:
     var d : array [0..max_ber] of real;
     i,j,p : short_integer;
30:
31:
32:
     begin
```

```
33:
34:
        (* Romberg-Verfahren *)
35:
       d[0] := (f(x+h)-f(x-h))/(2*h);
       i:=1;
36:
37:
       repeat
38:
        h:=h/2;
        d[i] := (f(x+h)-f(x-h))/(2*h);
39:
40:
        p:=4;
41:
        for j:=i-1 downto 0 do
42:
         begin
          d[j] := (p*d[j+1]-d[j]) / (p-1);
43:
44:
          p:=p*4
45:
         end:
46:
        i:=i+1
       until (abs(d[1]-d[0])<real_fehler)
47:
              or (i>max_ber);
48:
```

```
(* Fehlermeldung, falls Genauigkeit nicht
          erreicht *)
       if abs(d[1]-d[0])>=real_fehler then
50:
        writeln('*** Genauigkeit nicht erreicht ***');
51:
52:
53:
       romberg:=d[0]
54:
      end;
55:
56:
     (* Hauptprogramm *)
     begin
58:
59:
      writeln(romberg(f, 0.5,1));
60:
61:
62:
      until keypress
63:
64:
```

DIGITAL DATA DEICKE, NORDRING 9, 3000 HANNOVER 1, TEL: 0511/6370 -54, -55

Wir verbessern das Guiz und erhalten ...

Die beste Festplatte zum ATARI

(Das ist unsere Meinung. Aber entscheiden Sie selbst)

- Original ATARI ACSI-Controller, deshalb
- voll soft- und hardwaremäßig kompatibel, autobootfähig
- natürlich lauffähig mit PC-Ditto, PC-Speed, Aladin USW.
- Original Megafile Gehäuse
- neue schnelle SEAGATE Laufwerke (s.u.)
- Lüfter unhörbar
- bis zu 14 Partitionen; DMA In und Out, gepuffert
- komplett, voll eingerichtet und betriebsfertig geliefert
- trotzdem unglaublich preiswert:

ddd-HD 32 DM 924.-

mit Park-Accessorie 65 ms

ddd-HD 48 DM 1294,-

mit Hardware-Autopark 28 ... 40 ms

ddd-HD 64 DM 1444.-

mit Hardware-Autopark

(Demnächst auch größere Festplatten lieferbar, dann allerdings lediglich mit SCSI-Controller: z.B. 85 M3 für DM 1594,-) (Wechselplatte für ATARI siehe unten)

ddd-LASER/8: DM 249

100% kompatibel zum ATARI Laser, CANON-Druckwerk, Standby Schal

Aber auch sonst ...

NEC P6+ DM 1344,- NEC P7+ DM 1694,-STAR LC 24-IO DM 694,-EPSON LQ 400 DM 694.-**SPAT Scanner** Profi-Scanner DM 888,-DM 2777,-DM 555,-DM 30,-PC-Speed Einbau

Wechselplatte WP 44MB für ATARI ST DM 1998.-Medium dazu : DM 250,- INFOS ANFORDERN !!!

eltsystem zum erstellen einer Anzeige wie dieser (Rechner, Monitor, Laserdrucker, Software) bei uns schon für unter DM 5500,-. Fragen Sie doch mot nach I







Lovely

Der "Taschenrechner"

Heute werde ich mit der Programmierung des Rechnerbestandteils unseres Lovely Helpers beginnen. Leider auch wieder ein recht umfangreiches Unterfangen. Aus organisatorischen Gründen wird deshalb in dieser Folge zwar das komplette Listing abgedruckt, aber nur etwa bis zur Hälfte kommentiert. Der Rest folgt dann beim nächsten Mal. Heute werden wir uns mit dem Resource und seiner Verwaltung beschäftigen.

Probleme hinweisen. Dazu ist zu sagen, daß die Programmierung eines normalen Taschenrechners - "normal" hier im Sinne von Punkt-vor-Strich-Rechnung, Klammerung etc. - eine ganze Reihe von kleineren Tricks erforderlich macht.

Ein Desk-Accessory

Wie wir in der nächsten Folge sehen werden, kommen wir dabei nicht um die Benutzung von Stacks zur Berücksichtigung der Prioritäten (Klammern, Punktvor-Strich) herum. Eine weitere Problematik liegt darin begründet, daß beim Betrieb eines (guten) Taschenrechners eine ganze Reihe von Konventionen einzuhalten ist. Als Beispiel möchte ich die kurze Kommandoseguenz 2 + = nennen. Von ihr würde man etwa erwarten, daß 2 + 2 = berechnet wird, also der zweite (nicht eingegebene) Operand aus dem Kontext gefolgert wird. Auch dies sollten wir bei der Konstruktion unseres Rechners berücksichtigen.

Wegen der Vielschichtigkeit dieser Probleme werden wir die Verarbeitung der von der Tastatur (Dialog) kommenden Befehle aufteilen. Und zwar in Editbefehle - sie beziehen sich ausschließlich auf das Edieren des momentan aktuellen Wertes - und Operatorbefehle - sie dienen der Eingabe von Operationen unter Einhaltung der Prioritäten.

Zum reinen Edieren dienen dabei die zehn Ziffern (BNULL - BNEUN), der Dezimalpunkt (BKOMMA), die Taste zum Vorzeichenwechsel (BVZW), die Exponential-

taste (BEXP), die Löschtaste (BC), die Taste zur Wahl des Berechnungsmodus' der trigonometrischen Funktionen (BMOD) sowie die Taste zur Wahl der inversen Funktionen (BINV).

Sämtliche übrigen Tasten - die Funktionstasten, die Klammern und die Grundrechenarten - sind Operatorbefehle. Demzufolge läßt sich die Arbeit des Taschenrechners ebenfalls unterteilen in einerseits das Edieren von Zahlen mit abschließender Operatoreingabe und andererseits in die Abarbeitung von Sequenzen derartiger Wert-/Operatorpaare. An der Schnittstelle, zwischen diesen beiden Teilen müssen sowohl Werte als auch Operatorsymbole übergeben werden.

Beispiel: Die Berechnung von (1 + 2) * 3= würde in folgenden Portionen erfolgen:

Nr.Wert Operator

1. _ (2. 1 + 3. 2) 4. _ * 5. 3 =

Das Zeichen '_' steht dabei für einen leeren Wert. Als zusätzlicher Parameter ist also auch noch ein Wahrheitswert zu übergeben, der die Gültigkeit des Operators angibt. Wenn wir uns dem Listing 14 zuwenden, lassen sich diese Parameter in der Prozedur do_edit (Zeilen 131-499) wiederfinden. Wert und Operator werden dabei direkt über die Parameterliste übergeben, der Wahrheitswert über die Variable gueltig (ein Seiteneffekt von do_edit).

Das Edieren

Mit dem Inneren von do_edit sowie den Variablen und Operationen, auf die sich besagte Prozedur abstützt, wollen wir uns nun beschäftigen. Die ersten Deklarationen von Interesse, sind damit heute die Konstanten des zweiten Konstantenblocks (Zeilen 14-19).

Die Bedeutung von pi dürfte wohl klar sein. Die nächsten drei Konstanten stehen für die drei Maßeinheiten, mit denen in

Wechselwirkung
zwischen Resource und Programm dabei etwas
umfangreicher sein wird,
reicht das als Programmpunkt
für heute vollständig aus.

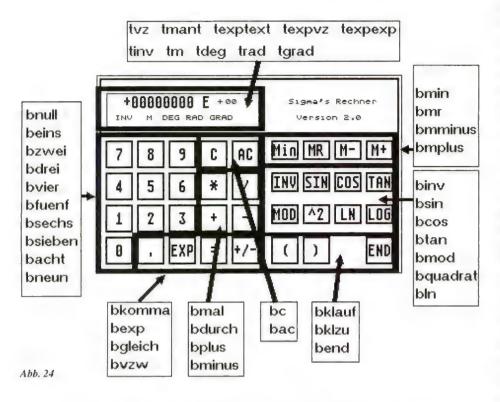
Resource

Da die

Einziger Bestandteil des Resources ist heute der Dialog *RECHNER*. Er ist hoffentlich in ausreichender Weise einem Taschenrechner nachempfunden (s. Abb. 24). Die Eingabe erfolgt über einen Satz von insgesamt 35 Feldtasten. Die Ausgabe - einschließlich diverser Statusanzeigen - erfolgt über insgesamt 10 Texte. Da die Feldtasten heute alle gleichartig sind Flags *Selectable & Exit* - werde ich sie nicht, wie bisher, einzeln aufführen. Es sei auf die Abbildung verwiesen. Die Definitionen und die Semantik der verbleibenden Texte kann man aus Tabelle 1 entnehmen.

Aufgabenteilung

Bevor es an die Implementierung des Taschenrechners geht, möchte ich zunächst eine Aufgabenteilung vornehmen und ein wenig auf die zu erwartenden



Objekt C	Objekttyp	Länge	Semantik
TVZ	TEXT	1	Vorzeichen der Mantisse
TMANT	TEXT	8	Mantisse
TEXPTEXT	TEXT	1	Anzeige des
			Exponentialmodus
TEXPVZ	TEXT	1	Vorzeichen des
			Exponenten
TEXPEXP	TEXT	2	Exponent
TINV	TEXT	3	Statusanzeige Invers
TM	TEXT	1	Speicher enthält Wert
TDEG	TEXT	3	Winkelfunktionen in Grad
TRAD	TEXT	3	Winkelfunktionen in
			Bogenmaß
TGRAD	TEXT	4	Winkelfunktionen in
			Altgrad (in USA üblich)

Tabelle 1: Die Object-Daten für den Dialog RECHNER (Abb. 24)

den trigonometrischen Funktionen gerechnet werden kann (deg, rad, grad). Die beiden letzten Konstanten kennzeichnen den Status der Inverstaste (an, aus).

Der einzige Typ von Interesse ist heute op_type. Er beschreibt das Vokabular, das von der abstrakten Maschine, der nächsten Folge, verstanden werden muß, um die Wert-/Operatorpaare interpretieren zu können. An der Schnittstelle von do_edit haben wir deshalb für die Übergabe der Operatoren in dieser Form zu sorgen.

Bei den Variablen interessieren uns zunächst die Statusvariablen des Taschenrechners (Zeilen 43-46). Sie besitzen folgende Bedeutung:

error kennzeichnet den Fehlerstatus. Aus der Tabelle 2 können Sie entnehmen.

welche möglichen Belegungen für error existieren.

inv_modus und tri_modus nehmen den jeweiligen Status der Invers- und der Modustaste auf. In Abhängigkeit vom tri_modus schwankt auch der Wert von t_faktor. Diese Variable wird nämlich benutzt, um die trigonometrischen Funktionen allgemeingültig zu formulieren.

Die nächste Rechnerstatusvariable ist *speicher*. In ihr

wird die eine (!) Speicherstelle unseres Taschenrechners aufbewahrt. Dabei wird die Konvention getroffen, daß der Speicher als leer gilt, wenn sein Wert Null beträgt.

first_rechner ist eine Variable, die angibt, ob unser Rechnerdialog neu auf dem Bildschirm ist oder sich noch hier befindet. In Abhängigkeit hiervon wird nämlich entschieden, ob der Dialog nur wieder ausgeführt werden muß (redo_dialog) oder noch komplett zu zeichnen ist (do_dialog).

gueltig ist der bereits besprochene Wahrheitswert, der angibt, ob eine edierte Zahl auch in die Berechnung eingeht.

Der nächste Variablenblock (Zeilen 51-60) ist schnell erklärt. Er beinhaltet die

Strings, die später die Texte für das Ausgabefeld aufnehmen. Die Zuordnung dürfte mnemotechnisch klar sein.

Kommen wir zum Operationendeklarationsteil von do rechner. Die erste hier angesiedelte Prozedur, setze texte (Zeilen 62-82), dient der bereits hinlänglich behandelten Aufgabe, einen Dialog zu initialisieren. Dazu werden die gerade besprochenen Stringvariablen des letzten Variablenblocks in unseren heutigen Dialog eingetragen.

Die nächste Prozedur, setze redraw (Zeilen 84-97), hat nun dafür zu sorgen, daß die redraw-Bits sämtlicher Textfelder gesetzt werden. Damit wird GEM bei der wiederholten Ausführung des Rechnerdialogs (redo_dialog) gezwungen, die Textfelder neu zu zeichnen. Leider geschieht diese Neuzeichnung nicht automatisch, wenn nur der Textstring geändert wird. Es muß - wie im Listing manuell nachgeholfen werden.

Die letzte, kleinere Prozedur vor do edit ist do error (Zeilen 99-129). Sie hat die Aufgabe, gemäß dem Fehlerstatus die entsprechende Fehlerkennung in die Dialogtexte einzutragen und den Dialog einmal auszuführen, um für die Fehlerausgabe anzuhalten. Dabei wird die Bedeutung von first rechner ersichtlich (siehe auch oben). Es dient dazu, daß der Rechnerdialog nur beim ersten Mal komplett gezeichnet wird, bei weiteren Aufrufen erfolgt lediglich eine Neuzeichnung der veränderten Dialogeinträge. Der Ratschlag des ST Pascal-Handbuches, die redraw-Anweisung bei obj setstate betreffend, ist sehr wörtlich zu nehmen! Das redraw-Bit darf nur gesetzt werden, wenn der Dialog schon auf dem Bildschirm vorhanden ist. Wird es bei nichtvorhandenem Dialog gesetzt, hat das zur Folge, daß bei jedem redo dialog trotz gegensätzlicher Angaben der komplette Dialog neu gezeichnet wird.

Kommen wir nun zu unserer eigentlichen heutigen Aufgabe, der Prozedur do_edit. Über die Bedeutung ihrer Parameter haben wir ja bereits gesprochen. Nun geht es ans Eingemachte.

do_edit hat vier Konstanten, die angeben, welchen Status die im Moment edierte Zahl besitzt. Zur Auswahl stehen: fertig, vorkomma, nachkomma und exponent. Die lokale Variable status nimmt genau einen dieser Werte auf.

Zwei Kernstücke von *do_edit* möchte ich Ihnen etwas detaillierter vorstellen. Es

handelt sich dabei um die beiden Operationen setze zahl (Zeilen 142-298) und get zahl (Zeilen 300-349).

Die erste dieser beiden Operationen setze zahl-initialisiert die Ausgabetexte, entsprechend der edierten Zahl, also eine Umwandlung von real in string. Da wir dabei ein ziemlich "verteiltes" Stringformat haben, scheiden leider die eingebauten ST Pascal-Operationen für diese Aufgabe aus. Also liegt die komplette Umwandlung in unserer Hand. setze zahl unterscheidet dazu zunächst zwischen zwei Formaten: ganzzahlig und exponen-

Die ganzzahlige Darstellung wird dabei automatisch für ganze Zahlen unterhalb einer Million gewählt. Alle übrigen Zahlen werden exponential dargestellt. Unabhängig vom Format kann jedoch das Vorzeichen bestimmt werden (Zeilen 191-195). Die ganzzahlige Darstellung erfolgt, sind die notwendigen Bedingungen erfüllt (Zeile 196-197), in den Zeilen 199-214. Für die exponentiale Darstellung wird dagegen die Prozedur exp darstellung (Zeilen 147-188) benutzt. Sie trennt Mantisse und Exponent und formt beide separat in Strings um. Die Details dieser beiden Transformationen seien dabei dem interessierten Leser überlassen.

Wir wollen nun noch die korrespondierende Funktion - get zahl, die Umwandlung von string nach real - betrachten. Sie besitzt einen einfacheren Aufbau als setze zahl. So erkennt man beispielsweise leicht, daß die Zeilen 315-321 den Vorkommateil der Zahl berechnen, die Zeilen 322-330 den Nachkommateil. In 332 und 333 wird dann noch das Vorzeichen zugegeben.

Auch der Exponent berechnet sich ähnlich. Man muß hier allerdings darauf achten, daß kein Überlauf stattfindet, denn der Typ real nimmt unter Pascal+ maximal Werte bis zu 1e38 auf. Die Bedingung für die Abschätzung eines Überlaufs ist recht interessant (Zeile 344). Sie wird in ähnlicher Form sehr häufig beim nächsten Mal benutzt wer-

Die weiteren lokalen Operationen do edits sind weniger aufwendig und schnell erklärt:

rsc char berechnet mit einem CASE die einem Resourceangelpunkt zugeordnete Ziffer in Form eines Charakters.

get operator hingegen wandelt die An-

gelpunkte in die schon besprochenen Operatorsymbole um.

Kommen wir nun zum Anweisungsteil von do edit (Zeilen 351-499). Hier erfolgen zuerst einige Initialisierungen. Allen voran die des Gültigkeitbits für die Wertübergabe (Zeile 352). Es ist auf false zu setzen, denn ediert haben wir ja noch nichts. Der status bekommt als Initialwert "fertig" (Zeile 353). Erst wenn eine Eingabe getätigt wurde, kann in eines der drei anderen Stadien übergegangen werden. Als letzter Schritt der Initialisierung wird die übergebene Zahl in die Textstrings eingetragen (Zeile 354). Der Rechner tritt daraufhin in eine REPEAT-Schleife (Zeilen 355-496) ein, die nur durch Selektion eines Operatorsymbols wieder verlassen werden kann. In dieser Schleife erfolgt zunächst eine Eingabe mittels des Dialoges. (Dabei ist wieder das first rechner-Bit zu beachten.)

Anschließend erfolgt die Auswertung mit einem sehr umfangreichen CASE-Statement. Im Verlauf dieses CASE-Statements sieht man, wie der Rechner auf die unterschiedlichen Eingaben reagiert:

1. Selektion von BMOD (Zeilen 371-390):

Der tri modus wird um eine Position weitergeshiftet. In Abhängigkeit von diesem Ergebnis werden die entsprechenden Texte neu gesetzt sowie der t faktor neu berechnet.

2. Selektion von BINV (Zeilen 391-397):

Der inv modus wird neu gesetzt und der entsprechende Text umgesetzt.

3. Selektion einer Ziffer (Zeilen 398-438):

Bei der Selektion einer Ziffer gibt es. entsprechend den vier Stadien des Editvorganges, vier Möglichkeiten der Reaktion.

War der vormalige Status fertig, werden nun sämtliche Ausgabestrings initialisiert, und dem ersten Wert der Mantisse wird der Wert der ausgewählten Feldtaste zugewiesen. Der Status wechselt dabei nach vorkomma.

War der Status vorkomma, ist zunächst zu überprüfen, ob noch Platz für weitere Eingaben vorhanden ist. Wenn ja, wird die eingegebene Ziffer von rechts mit der Mantisse verschmolzen.

Beim nachkomma-Status ist auch als er-

stes zu überprüfen, ob noch genügend Raum vorhanden ist. Wenn ja, wird die Ziffer ebenfalls an den Wert angehängt.

Im Status exponent ist lediglich die Fallunterscheidung zu treffen, ob der Exponent bisher leer war. Ist dies der Fall, wird die erste Ziffer des Exponential-Strings neu belegt, andernfalls die zweite.

4. Selektion von BKOMMA (Zeilen 439-455):

BKOMMA hat nur im vorkomma- und im fertig-Modus eine Wirkung. Im vorkomma-Modus wird, falls Platz vorhanden ist,

bewirkt. daß ein Nr. Fehlerart Punkt an kein Fehler Rechnerüberlauf die Man-Division durch 0 tisse an-Definitionsbereich gehängt verletzt wird. Im Klammerfehler fertig-Modus wird die

Tabelle 2: Statusmöglichkeiten für die Variable error

2

Mantisse mit dem Wert Null gefüllt und sämtliche anderen Strings initialisiert. Bei beiden Modi ist es jedoch erforderlich, mit dem Status nach nachkomma zu wechseln.

5. Selektion von BVZW (Zeilen 456-470):

Ein Vorzeichenwechsel muß, je nach Status, für den Exponenten (exponent), oder für die Mantisse (fertig, vorkomma, nachkomma) vorgenommen werden.

6. Selektion von BEXP (Zeilen 471-482):

Allen Modi ist bei der Betätigung von BEXP gleich, daß in den exponent-Modus übergewechselt wird und die entsprechenden Strings initialisiert werden. Beim Status fertig wird zusätzlich davon ausgegangen, daß eine Mantisse von Eins erwünscht ist, da die Mantisse Null keinen Sinn macht - wieder eine der Konventionen zur Verbesserung der Bedienbarkeit.

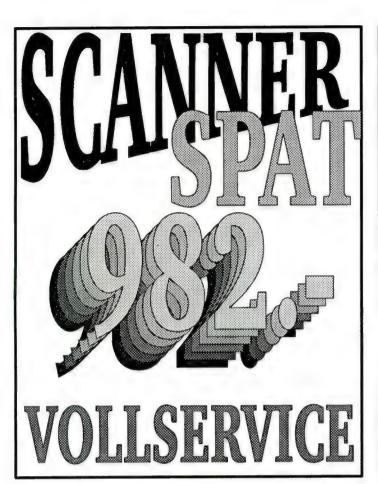
7. Selektion von BC (Zeilen 483-491):

Bei der Selektion von BC werden sämtliche Ausgabetexte zurückgesetzt auf den Wert Null.

8. Selektion einer anderen Taste:

In diesem Fall wird in den fertig-Modus gewechselt.

Sind alle diese Fallunterscheidungen abgearbeitet, so ist im Falle fertig die Schleife zu verlassen. Einzige Ausnahme





H & T

HARDWARE & TECHNIK
RAINER MERTENS HANSJOACHIM ZEGEL
1000 BERLIN 10 MIERENDORFFPLATZ 6
TEL: 030-345 30 61 FAX: 030-345 81 72

SOFTWARE
Speichern als Degas
Speichern als ASCII
Speichern Parameter
Textspeicher sichern
TOP Decoder
Seitenmemory
Mono in Graustufen
Colordarstellung
DRUCKER
Nec P6 P7
Panasonic
Epson
HP Desk-jet
HP Laserjet II



bilden dabei nur die vier Feldtasten: *BC*, *BMOD*, *BINV* und *BVZW*, bei denen in der Schleife verblieben wird. Hier liegt lediglich eine Statusänderung vor, die erst **nach Eingabe eines Kommandos** berücksichtigt werden muß.

Außerhalb der zentralen REPEAT-Schleife ist nur noch darauf zu achten, daß der Operator und der Operand mit den beiden dafür zuständigen Funktionen besorgt werden. Die Variable gueltig wurde bereits innerhalb der Schleife laufend korrigiert. Glücklicherweise haben wir es damit endlich geschafft. Unsere Schnittstelle ist mit den entsprechenden Parametern versorgt worden und wir können uns auf die nächste Folge vertagen.

Vorausschau

Abgedruckt finden Sie allerdings auch noch den Rest von *do_rechner* (Zeilen 501-893) und die Resource-Umgebung des Rechners (Listing 15). Wie bereits

eingangs angekündigt, werden diese Bestandteile jedoch erst beim nächsten Mal näher erläutert. Es geht dabei im wesentlichen um die Abarbeitung der heute erhaltenen Wert-/Operatorsequenzen. Weiterer Programmpunkt der nächsten und letzten (!) Folge des Lovely Helpers ist das (lange ersehnte) Zusammenbinden der bisher erhaltenen einzelnen Bestandteile zu dem kompletten Accessory. Ich hoffe, Ihre Geduld reicht noch für einen Monat aus. Bis dahin!

D.Brockhaus

```
(* resource set indicies for RECHNER *)
 1:
 2:
     CONST
 3:
                = 0:
                        (* form/dialog *)
 4:
       rechner
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
 5:
       tmant
                 = 2:
 6:
       texpexp = 3;
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
 7:
       tvz
                 = 4;
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
 8:
       texpvz
                 = 5;
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
 9:
       texptext =
                   6;
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
10:
                   7;
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
       tinv
                = 8;
11:
       tm
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
12:
       tdea
                 = 9:
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
13:
       trad
                 = 10;
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
14:
       tgrad
                 = 11;
                        (* TEXT in tree RECHNER *)
       bsieben = 14;
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
15:
       bacht
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
16:
                 = 15;
                = 16;
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
17:
       bneun
                = 17:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
18:
       bc
19:
       bac
                 = 18:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
20:
       bmin
                = 19:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
21:
       bmr
                 = 20:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
22:
       bmminus
               = 21;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
23:
       bmplus
                 = 22;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
                = 23;
24:
       bvier
                        (* BUTTON in tree RECHNER
                        (* BUTTON in tree RECHNER
25:
       bfuenf
                 = 24;
26:
       bsechs
                 = 25:
                        (* BUTTON in tree RECHNER
27:
       bmal
                 = 26:
                        (* BUTTON in tree RECHNER
28:
       bdurch
                = 27;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
                = 28;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
29:
       binv
30:
       bsin
                = 29;
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
                = 30;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
31:
       bcos
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
32:
       btan
                = 31:
33:
       beins
                = 32;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
34:
       bzwei
                = 33;
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
35:
       bdrei
                = 34;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
36:
       bplus
                 = 35;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
37:
       bminus
                = 36;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
38:
       bmod
                 = 37;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
39:
       bquadrat =
                  38;
                        (* BUTTON in tree RECHNER
40:
       bln
                = 39:
                        (* BUTTON in tree RECHNER
       blog
41:
                = 40;
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
       bnull
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
42:
                = 41;
43:
       bkomma
                = 42:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
44:
       pexp
                = 43:
45:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
       baleich
               = 44:
46:
       bvzw
                = 45:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
47:
       bklauf
                = 46:
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
48:
       bklzu
                = 47;
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
49:
                = 48;
                        (* BUTTON in tree RECHNER *)
       bend
```

```
2:
    {* Listing 14 : Ein naturwissenschaftlicher
                  Taschenrechner
3:
                                           *}
                  (c) MAXON Computer GmbH
                : RECHNER1.PAS
4:
    {* Datei
    (* last update : 19.5.1988
5:
6:
    7:
8:
    PROCEDURE do_rechner;
10:
     CONST leerer_stack
```

```
11:
              max op stack
                             = 60;
12:
              max_real_stack = 50;
13:
              pi
14:
                              = 3.1415926;
              deg
15 -
                              = 0:
16:
                              = 1;
              rad
                              = 2;
17:
              grad
18:
              an
                              = 0;
19:
              aus
21:
        TYPE op_type = (f_klammer_auf, f_klammer_zu,
                          f gleich.
22:
                          f ac, f end, f min, f mr,
                          f_mminus, f_mplus,
23:
                          f_mult, f_div, f_add, f_sub,
                          f sin, f cos, f tan,
24:
                          f_inv_sin,
                          f inv cos,
25:
                        f_inv_tan, f_quadrat, f_wurzel,
                        f_ln, f_log,
26:
                        f_exp, f_exp10);
27:
28:
             real_stack = RECORD
29:
                             element
                              ARRAY [1..max real stack]
                                        OF real;
30:
                                       : integer;
                              ptr
31:
                            END:
32:
33:
              op stack = RECORD
                            element ·
34:
                              ARRAY [1..max_op_stack]
                                      OF op_type;
35:
                                     : integer;
                            ptr
36:
                          END;
37:
38:
        VAR stack op
                           : op_stack;
                           : op_type;
            operator
40:
            stack val
                           : real stack;
41:
            value
                           : real;
42:
43:
            error
            inv_modus
44:
45 .
            tri modus
                             integer:
46:
            t_faktor
            speicher
47:
                             real:
48:
            first rechner
49:
            queltiq
                             boolean;
50:
51:
            mant vz
52:
            mant_wert
53:
            exp_text
            exp_vz
55:
            exp_wert
56:
            inv_text
57:
            mem text
58:
            deg text
59:
            rad text
60:
                           : str255;
            gra text
61:
       PROCEDURE setze_texte;
62:
63:
          VAR str : str255;
64:
65:
             i
                 : integer;
66:
```

```
BEGIN
             set_dtext(rechner_dialog,tvz,mant_vz,
 68:
                       system font, te_left);
             str:=mant wert;
 69 -
 70:
             WHILE length(str)<8 DO
 71:
               str:=concat(str, ' ');
 72:
            set_dtext(rechner_dialog,tmant,str,
                      system_font, te_left);
            set dtext (rechner dialog, texpvz, exp_vz,
                      small font, te left);
            set dtext (rechner dialog, texpexp, exp wert,
 74:
                      small font, te left);
 75:
            set dtext (rechner_dialog, texptext, exp text,
                      system_font, te_left);
 76.
 77.
            set dtext (rechner dialog, tinv, inv text,
                      small_font, te_left);
 78:
            set dtext (rechner_dialog, tm, mem_text,
                      small font, te_left);
            set dtext (rechner dialog, tdeg, deg text,
 79:
                      small font, te_left);
            set_dtext(rechner_dialog, trad, rad_text,
 80:
                      small_font, te_left);
 81:
            set dtext (rechner dialog, tgrad, gra_text,
                      small_font, te_left);
           END:
 82:
 83.
        PROCEDURE setze_redraw;
 84:
 85:
 86:
           REGIN
 87:
             obj redraw(rechner_dialog,tvz);
             obj_redraw(rechner_dialog,tmant);
 88:
             obj redraw (rechner dialog, texpvz);
 89:
             obj redraw (rechner dialog, texpexp);
 90 -
 91:
             obj redraw(rechner dialog, texptext);
             obj redraw (rechner dialog, tinv);
 92:
             obj_redraw(rechner_dialog,tm);
 93:
 94:
             obj_redraw(rechner_dialog,tdeg);
             obj_redraw(rechner_dialog,trad);
 95 .
 96:
             obj_redraw(rechner_dialog,tgrad);
 97:
           END:
 98:
 99:
         PROCEDURE do error;
100:
101:
           VAR button : integer;
102:
           BEGIN
103:
            CASE error OF
104:
               1 : mant_wert:='Error ^';
105:
               2 : mant_wert:='Error 0';
106:
               3 : mant_wert:='Error U';
107:
               4 : mant_wert:='Error ()';
108:
109:
               5 : mant_wert:='Error M';
110:
             END;
111:
             mant_vz:=' ';
             exp_vz:=' ';
112:
             exp_wert:='
113:
             exp_text:=' ';
114:
             inv_text:='
115:
116:
             setze texte;
             IF first_rechner THEN
117:
               REGIN
118:
                 button:=do dialog(rechner dialog,0);
119:
                 obj_setstate(rechner_dialog,button,
120:
                              normal, true);
121:
                 first rechner:=false;
               END
122:
123:
            ELSE
124:
               BEGIN
125 .
                 setze redraw;
                 button:=redo_dialog(rechner_dialog,0);
126.
127:
                 obj_setstate(rechner_dialog,button,
                               normal, true);
128:
              END:
129:
130:
        PROCEDURE do_edit(VAR zahl
131:
                                         : real;
                            VAR operator : op_type);
132:
133:
134:
           CONST fertig
                           = 0;
135:
                 vorkomma = 1;
136:
                 nachkomma = 2;
                 exponent = 3;
137:
138:
139:
          VAR status ,
              button : integer;
140:
141:
```

```
142:
          PROCEDURE setze zahl(zahl : real);
143:
144:
            VAR help : long integer;
                      : integer;
145:
146:
            PROCEDURE exp_darstellung;
147:
148:
149 -
              VAR log help
150 -
                   mant_real : real;
151 -
152:
                   exp int : integer;
153:
154:
155:
                 log help:=log(zahl);
156:
                 exp int:=trunc(log help);
                 mant_real:=exp10(log_help-exp_int);
157:
158:
                 mant wert := '
                 mant_wert[1]:=
159:
                           charakter(trunc(mant_real));
                 mant_real:=mant_real-trunc(mant_real);
160 .
161:
                 FOR i:=3 TO 8 DO
162:
                   BEGIN
                     mant real:=mant real*10;
163:
164:
                     mant_wert[i]:=
                           charakter(trunc(mant_real));
165:
                     mant real:=mant real
                                 -trunc(mant real):
166:
                  END:
                 exp_wert:='
167:
                 exp_text;=' ';
168 .
                 exp_vz:=' ';
169:
170 .
                 IF exp int<>0 THEN
171:
                   IF abs(exp_int)=38 THEN
172:
                     BEGIN
173:
                       IF exp_int<0 THEN
174:
                         exp_vz:='-'
                       mant_wert:='9.999999';
175:
176:
                       exp wert:='37';
                       exp_text:='E';
177:
                     END
178:
179:
                 ELSE
                     REGIN
180 -
181 -
                       IF exp_int<0 THEN
182 .
                         exp_vz:='-';
183:
                       exp int:=abs(exp int);
                       exp_wert[1]:=
184:
                            charakter(exp_int DIV 10);
                       exp_wert[2]:=
                            charakter(exp int MOD 10);
186:
                       exp_text:='E';
187:
                     END:
               END;
188:
189:
190 -
            REGIN
191:
               IF zahl>=0 THEN
192:
                mant_vz:='
193:
               ELSE
194:
                 mant_vz:='-';
195:
               zahl:=abs(zahl);
196:
               IF zah1<9999999 THEN
                 IF zahl=long_trunc(zahl) THEN
197 -
198:
                   BEGIN
199:
                     help:=long trunc(zahl);
                     mant_wert:='
200:
201:
                     FOR i := 7 DOWNTO 1 DO
202:
                       IF help>0 THEN
203:
                         BEGIN
204:
                           mant_wert[i]:=
                                 charakter (help MOD 10);
                           help:=help DIV 10;
205:
                         END:
206:
207:
                     WHILE mant_wert[1]=' ' DO
208 -
                       BEGIN
                         delete(mant_wert, 1, 1);
209:
210:
                         insert(' ',mant_wert,8);
211:
                       END;
                     exp_vz:=' ';
212 .
                     exp_wert:='
213:
                     exp_text:=' ';
214:
215:
                   END
216:
                 ELSE
217:
                   exp_darstellung
               ELSE
218:
219:
                 exp_darstellung;
220:
               deg text:='
               rad_text:='
221:
```

```
222:
               gra text:='
223.
               CASE tri modus OF
                 deg : deg_text:='DEG';
rad : rad_text:='RAD';
224:
225:
226:
                 grad : gra_text:='GRAD';
227:
228:
               IF inv modus=an THEN
229:
                 inv_text:='INV'
230:
               ELSE
                 inv_text:='
231:
               IF speicher=0 THEN
232:
233 .
                 mem_text:=' '
234 -
               ELSE
235.
                 mem_text:='M';
236:
             END:
237:
238:
           FUNCTION rsc char : char;
239:
240:
             BEGIN
               CASE button OF
241:
242:
                 bnul1
                         : rsc_char:='0';
243:
                 beins
                          : rsc_char:='1';
                         : rsc_char:='2';
244:
                 bzwei
                          : rsc_char:='3';
245:
                 bdrei
                          : rsc_char:='4';
246:
                 bvier
247:
                 bfuenf
                          : rsc char:='5';
248:
                 bsechs : rsc_char:='6';
249:
                 bsieben : rsc_char:='7';
                        : rsc_char:='8';
250:
                 bacht
251:
                 bneun
                          : rsc char:='9';
252:
               END:
253:
             END;
254:
255:
           FUNCTION get_operator : op_type;
256:
257:
             BEGIN
258 -
               CASE button OF
259 -
                bgleich : get_operator:=f_gleich;
260:
                bmal
                            get_operator:=f_mult;
                            get_operator:=f_div;
261 .
                bdurch
262:
                bplus
                            get_operator:=f_add;
263:
                bminus
                            get operator:=f sub;
264:
                bac
                            get operator:=f ac;
265:
                bklauf
                            get operator:=f_klammer_auf;
266:
                bklzu
                            get_operator:=f_klammer_zu;
267:
                bend
                            get_operator:=f_end;
268:
                            get_operator:=f min;
                bmin
269:
                bmr
                            get_operator:=f_mr;
270:
                bmminus
                            get_operator:=f_mminus;
271:
                bmplus
                            get_operator:=f_mplus;
272 .
                bsin
                            IF inv modus=aus THEN
273 -
                              get_operator:=f_sin
                            ELSE
274:
275:
                              get_operator:=f_inv_sin;
276:
                          : IF inv_modus=aus THEN
                bcos
277:
                              get operator:=f cos
278:
279:
                              get operator:=f inv cos:
280:
                          : IF inv modus=aus THEN
                btan
281:
                              get_operator:=f_tan
282:
                             ELSE
283:
                              get_operator:=f_inv_tan;
284:
                bquadrat : IF inv_modus=aus THEN
285:
                              get_operator:=f_quadrat
286:
                            ELSE
287 -
                              get_operator:=f_wurzel;
288:
                bln
                          : IF inv_modus=aus THEN
289:
                              get_operator:=f_ln
290:
291:
                              get operator:=f exp;
292:
                blog
                          : IF inv modus=aus THEN
293:
                              get_operator:=f_log
294:
295:
                              get_operator:=f_exp10;
296:
              END:
297:
              inv_modus:=aus;
298:
299:
         FUNCTION get_zahl : real;
300:
301:
302:
           VAR vor
303:
               nach
304:
                mant
305:
                expo
306:
                d fak : real;
307:
                str
                      : str255:
```

```
308 -
309:
            BEGIN
310:
             mant:=0:
311:
             vor:=0:
312:
             nach:=0;
313:
             expo:=0:
             d fak:=1;
314:
315:
             str:=mant wert;
             WHILE (str[1]<>'.') AND (length(str)>0) DO
316:
317:
                 BEGIN
318:
                   IF str[1] in ['0'..'9'] THEN
319:
                     vor:=vor*10+digit(str[1]);
320:
                   delete(str,1,1);
321:
                 END;
322:
               WHILE length(str)>0 DO
323:
                 BEGIN
324:
                   IF str[1] in ['0'..'9'] THEN
325:
                     BEGIN
                       nach:=10*nach+digit(str[1]);
326:
327:
                       d fak:=d fak*10;
328 -
                     END:
329 .
                   delete(str,1,1);
                 END;
330:
331:
               mant:=vor+nach/d fak;
332:
               IF mant_vz='-' THEN
333:
                 mant:=-mant;
334:
               expo:=0;
335:
               str:=exp_wert;
336:
               WHILE length(str)>0 DO
337:
                 BEGIN
                   IF str[1] in ['0'..'9'] THEN
338:
                     expo:=10*expo+digit(str[1]);
339:
340:
                   delete(str,1,1);
                 END:
341:
               IF exp_vz='-' THEN
342 .
343:
                 expo:=-expo;
344:
               IF (expo>0)
                  AND (trunc(log(abs(mant)+le-31)+1)+
345:
                  abs(expo)>38) THEN
346:
                 error:=1
347:
               ELSE
348:
                 get zahl:=mant*exp10(expo);
349:
350:
351:
          BEGIN
352:
             queltig:=false;
353:
             status:=fertig;
354:
             setze_zahl(zahl);
355 -
             REPEAT
356:
               IF first_rechner THEN
357:
                 BEGIN
358:
                   setze texte;
359:
                   first_rechner:=false;
360:
                   button:=do_dialog(rechner_dialog,0);
361:
                   obj setstate (rechner dialog, button,
                                 normal, true);
362 -
                 END
363:
               ELSE
364:
                 BEGIN
365:
                   setze texte;
366:
                   setze_redraw;
367:
                 button:=redo_dialog(rechner_dialog,0);
368:
                   obj_setstate(rechner_dialog,button,
                                 normal, true);
369:
                 END;
370:
               CASE button OF
371:
                 bmod
                          : BEGIN
372:
                               tri_modus:=
                                     (tri_modus+1) MOD3;
373:
                               deg text:='
                                              14
374:
                               rad text:='
375:
                               gra text:='
376:
                               CASE tri modus OF
377:
                                dea : BEGIN
                                        t_faktor:=pi180;
378:
379:
                                        deg_text:='DEG';
380:
                                       END:
381:
                                rad : BEGIN
382:
                                        t_faktor:=1;
383:
                                        rad_text:='RAD';
384:
                                       END:
385:
                                grad : BEGIN
386:
                                       t_faktor:=pi/200;
387 .
                                       gra_text:='GRAD';
388:
                                        END .
```



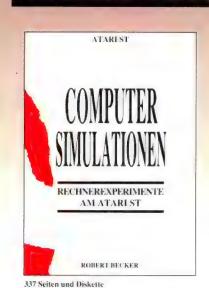
```
380.
                                END:
390:
                              END:
391:
                            : BEGIN
                  binv
392:
                                inv_modus:=
                                       (inv_modus+1)MOD2;
393:
                                IF inv_modus=an THEN
394:
                                 inv_text:='INV'
395:
                                ELSE
396:
                                  inv_text:='
397:
                              END:
398:
                  bnull
399:
                  beins
400:
                  bzwei
401:
                  bdrei
402:
                  bvier
403:
                  bfuenf
404:
                 bsechs
405:
                 bsieben
406:
                 bacht
407 .
                            : BEGIN
                 bneun
408:
                                gueltig:=true;
409 -
                                CASE status OF
410:
                                  fertig : BEGIN
411:
                                       mant_wert:=' ';
412:
                                       mant_vz:=' ';
413:
                                        exp_text:=' ';
                                        exp_wert:=' ';
414:
                                        exp_vz:=' ';
415:
416:
                                       mant_wert[1]:=
                                                 rsc_char;
417:
                                        status:=vorkomma;
418:
                                              END;
419 .
                                   IF length (mant_wert) <7
                                   THEN
420:
                                   BEGIN
421:
                                    mant wert:=
422:
                                    concat (mant wert, '');
423:
                                     mant_wert[length(
424:
                                   mant_wert)]:=rsc_char;
425:
                                   END:
426:
                                  nachkomma :
                                   IF length (mant_wert) <8
                                   THEN
427:
                                  BEGIN
428:
                                   mant wert:=
429 -
                                   concat (mant_wert, ' ');
430:
                                   mant_wert [length(
431:
                                   mant_wert)]:=rsc_char;
432:
433:
                                  exponent :
                                   IF exp_wert=' ' THEN
                                   exp_wert[1]:=rsc_char
435:
                                  ELSE
436:
                                   exp_wert[2]:=rsc_char;
437:
                               END:
438:
                             END:
439 .
               bkomma
                         : IF (status=vorkomma) AND
440 -
                               (length (mant_wert) < 7) THEN
441:
                               BEGIN
442:
                                  gueltig:=true;
443:
                                  status:=nachkomma;
444:
                                 mant wert:=
                                   concat (mant wert, '.');
445:
                               END
446:
                             ELSE
447:
                               IF status=fertig THEN
448:
                                 BEGIN
449:
                                    gueltig:=true;
450:
                                    exp_text:=' ';
451:
                                    exp_vz:=' ';
                                    exp_wert:=' ';
452 :
453 .
                                    status:=nachkomma;
454 .
                                    mant_wert:='0.';
455 .
                                 END:
456:
                           : BEGIN
                 bvzw
457:
                               gueltig:=true;
458:
                               CASE status OF
459:
                                 fertig
460:
                                 vorkomma
461:
                                 nachkomma :
                                    IF mant_vz=' ' THEN
                                       mant_vz:='-'
462:
463:
                                    ELSE
                                      mant_vz:=' ';
464:
465:
                               exponent : IF exp_vz='
```

```
THEN
 466:
                                              exp_vz:='-'
 467:
                                             ELSE
                                              exp_vz:=' ';
 468 -
 469 .
                               END:
 470 .
                             END:
 471:
                            : BEGIN
                  bexp
 472:
                               gueltig:=true;
 473:
                                exp text:='E';
                               exp_vz:=' ';
exp_wert:=' ';
 474:
475:
476:
                               IF status=fertig THEN
477:
                                 BEGIN
478:
                                   mant_vz:=' ';
                                    mant_wert:='1';
479:
480:
                                 END:
481:
                               status:=exponent;
 482:
                             END:
 483:
                 bc
                           : BEGIN
 484:
                               queltig:=true;
485:
                               mant_wert:='0.
                               mant_vz:=' ';
486:
                               exp_wert:=' ':
487:
                               exp_vz:=' ';
488:
                               exp_text:=' ';
489:
490 :
                               status:=fertig;
                             END:
491:
492:
                 OTHERWISE: status:=fertig;
493:
               END;
            UNTIL (status=fertig) AND (button<>bc) AND
494:
495:
                  (button<>bmod) AND (button<>binv) AND
496:
                   (button<>bvzw);
497:
             operator:=get_operator;
498:
             zahl:=get_zahl;
499:
500:
501:
         PROCEDURE create_op(VAR x : op_stack);
502:
503:
           BEGIN
504 .
             x.ptr:=leerer_stack;
505:
           END .
506:
507:
         FUNCTION is_empty_op(x : op_stack) : boolean;
508:
509:
510:
             is_empty_op:=x.ptr=leerer_stack;
511:
512:
513:
         FUNCTION pop_op(VAR x : op_stack) : boolean;
514:
515:
           VAR help : boolean;
516:
517:
           BEGIN
             help:=NOT is_empty_op(x);
518 -
519:
             IF help THEN
520:
              x.ptr:=x.ptr-1;
521:
             pop_op:=help;
522:
523:
524:
         FUNCTION push_op(VAR x : op_stack;
525:
                               a : op_type) : boolean;
526:
527:
           VAR help : boolean;
528:
529:
           BEGIN
530:
             WITH x DO
531:
              BEGIN
532:
                 help:=ptr<max_op_stack;
                 IF help THEN
533:
534:
                   BEGIN
535:
                     ptr:=ptr+1;
536:
                     element[ptr]:=a;
537:
                   END:
               END;
538:
539:
             push op:=help;
540:
541:
542:
        FUNCTION top_op(x : op_stack) : op_type;
543:
544:
545:
             IF NOT is_empty_op(x) THEN
546:
              top_op:=x.element[x.ptr];
547:
548:
        FUNCTION anz_grund_op(x : op_stack) : integer;
549:
550:
```

```
VAR count ,
551 -
                      : integer;
552 .
               i
553:
554:
           BEGIN
             count:=0:
556:
             FOR i:=1 TO x.ptr DO
              IF x.element[i] in [f add, f sub, f div,
557:
                                    f mult] THEN
558 -
                 count:=count+1:
            anz_grund_op:=count;
559:
560:
           END:
561:
562:
         PROCEDURE create_real(VAR x : real_stack);
563:
564:
565:
            x.ptr:=leerer_stack;
566:
           END:
567:
568:
       FUNCTION is empty real(x: real_stack): boolean;
569 .
570 .
571 .
            is_empty_real:=x.ptr=leerer_stack;
572 .
           END:
573:
574:
         FUNCTION push_real(VAR x : real_stack;
575:
                                 a : real) : boolean;
576:
577:
          VAR help : boolean;
578:
579:
          BEGIN
             WITH x DO
580:
               BEGIN
581 .
582 -
                help:=ptr<max_real_stack;
583:
                 IF help THEN
584 -
                   BECIN
585:
                     ptr:=ptr+1;
                      element[ptr]:=a;
586:
587:
                   END;
588:
               END:
589:
            push real:=help;
           END:
590:
591:
592:
       FUNCTION pop_real(VAR x : real_stack): boolean;
593 -
594:
           VAR help : boolean;
595 -
596:
           BEGIN
            help:=NOT is_empty_real(x);
597:
            IF help THEN
598:
599:
              x.ptr:=x.ptr-1;
            pop_real:=help;
600:
601:
           END:
602:
603:
        FUNCTION top_real(x : real_stack) : real;
604:
605:
           BEGIN
            IF NOT is_empty_real(x) THEN
606 -
607 .
              top_real:=x.element[x.ptr];
608 .
609:
610:
       FUNCTION depth_real(VAR x:real_stack): integer;
611:
612:
           BEGIN
613:
            depth_real:=x.ptr;
614:
           END:
615:
        PROCEDURE reset_rechner;
616:
617:
618:
           BEGIN
619:
            inv modus:=aus;
620:
            tri modus:=deg;
621:
            t faktor:=pi/180;
622:
            create op(stack op);
623:
            create real(stack val):
            operator:=f_gleich;
624:
625:
          END:
626:
        FUNCTION prior(operator : op_type) : integer;
627:
628:
629 :
          BEGIN
630 .
            CASE operator OF
631:
              f_klammer_auf : prior:=0;
632:
               f_add
633:
               f sub
                              : prior:=1;
634:
               f div
635:
               f mult
                              : prior:=2;
```

```
636:
             END:
637 .
          END:
638:
639 .
        PROCEDURE do operator;
640:
641:
           VAR operator : op_type;
642:
              zahl1
643
               zahl2
                        : real:
644:
645:
          FUNCTION anz operanden(operator : op type) :
                                               integer:
646:
647:
             REGIN
648 .
               CASE operator OF
649:
                 f_mult
650:
                 f div
                 f_add
651:
652:
                 f sub
                           : anz_operanden:=2;
653:
                 OTHERWISE : anz operanden:=1;
654 -
              END:
655:
             END;
656:
          FUNCTION vorz_plus(op1 ,
657:
658:
                               op2 : real) : boolean;
659 -
660:
            VAR vorz : integer;
661:
662:
             BEGIN
              vorz:=1;
663:
664:
               IF op1<0 THEN
665:
                vorz:=-1:
666:
               IF op2<0 THEN
667:
                vorz:=-vorz:
              vorz_plus:=vorz=1;
668 .
669 -
            END .
670:
671:
          BEGIN
672:
             operator:=top_op(stack_op);
673:
             IF NOT pop op (stack op) THEN
674:
              error:=4;
675:
             IF anz_operanden(operator)=2 THEN
676:
             BEGIN
                 zah12:=top_real(stack_va1);
677:
678:
                 IF NOT pop_real(stack_val) THEN
679 .
                   error:=4:
680 -
                 zahl1:=top_real(stack_val);
681 .
                 IF NOT pop_real(stack_val) THEN
                   error:=4;
682 -
683:
             END
684 -
             ELSE
685:
              BEGIN
686:
                 zahl1:=top real(stack val);
687:
                 IF NOT pop_real(stack_val) THEN
688:
                  error:=4;
              END:
689:
690:
             IF error=0 THEN
691:
               CASE operator OF
                           : IF zahl1>0 THEN
692:
                 f log
693:
                               zahl1:=log(zahl1)
694 -
                              ELSE
695 .
                                error:=3;
                           : IF zahl1<38 THEN
696:
                 f_exp10
697:
                               zahl1:=exp10(zahl1)
698 -
                              ELSE
                                error:=1;
699 .
700:
                 f_ln
                           : IF zahl1>0 THEN
701:
                               zahl1:=ln(zahl1)
702:
                              ELSE
703:
704:
                           : IF zahl1<=87.49823 THEN
                 f_exp
705:
                                zahl1:=exp(zahl1)
706:
                              ELSE
707:
                                error:=1;
                           : IF abs(zahl1*t faktor) <= 30
708:
                 f sin
                             THEN
709:
                              zahl1:=sin(zahl1*t_faktor)
710:
                             ELSE
711:
                               error:=1:
                 f_inv_sin : IF abs(zahl1) <= 1 THEN
712:
713:
                               IF abs(zahl1)=1 THEN
714:
                                 zah11:=
                                     zahl1*pi/2/t_faktor
715 .
                                ELSE
716:
                                zahl1:=arctan(zahl1/sqrt
                                       (-zahl1*zahl1+1))
```

Aller guten sind vier...



DM 59.

OMIKRON.BASIC 3.0

ATARIST

OMIKRON

DAS BUCH ZUM HANDBUCH

CLEMENS HOFFMANN

Das Buch zum Handbuch

Einführung (für den absoluten Neuling):

355 Seiten und Diskette

DM 59.-

- Kurze Anleitung in der BASIC-Programmierung.
- Über das Handbuch hinausgehende Beschreibung vieler Befehle, Besonderheiten und Kniffe. Verwendung selbstdefinierter Prozeduren und Funktionen. Viele Beispiele, Aufgaben mit Lösungen.

Für den Aufsteiger, aber auch für den geneigten Anfänger:

- OMIKRON Sprites-Tücken, Vorteile, Anwendung,
- Overlay-Technik (Auslagern langer Programmteile und Laden bei Gebrauch).
- Grundlagen der strukturierten Programmierung. Schreiben eigener und Verwenden fremder Libraries (Bibliotheks-Funktionen)
- Aufrufe von TOS und GEM im BASÍC (GEMLib); endlich die Wahrheit über die GEM-Aufrufe! Dabei wird auch das GEM-Zusatzprogramm GDOS berücksichtigt.
- Sound und Grafik-Programmierung. Grafische Effekte (z.B. die Verwendung mehrerer Grafik-Bildschirme und Zeichnen in nicht sichtbare Bildschirme. Aufbau von Metafiles, IMG-Bildern u.a.
- Aufbau und Verwenden der Menü-Leisten in GEM-Accessories in OMIKRON.BASIC.
- Verwendung der BASIC-internen Multitasking-Befehle.
- Einige Libraries (Turtle-Grafik Erweiterungen und Korrekturen zur GEMLib, usw).
- Erklärung der Befehle der Version 3.0 und ihre Anwendung. Die Feinheiten des Compilers V 2.0.
- Natürlich befinden sich alle Programme und Beispiele auf Diskette!

Computer-Simulationen

Rechnerexperimente am ATARI ST

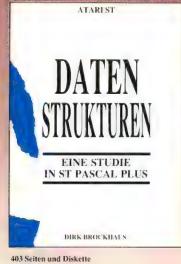
Die Simulation von Naturvorgängen war und ist eine Stärke von Computern. Wer kennt nicht das alte 'Spiel' Life, das von einer Population unter vorgegebenen Regeln verfolgt wird? Dieses Buch befaßt sich nicht mit Life, aber mit anderen Simulationsvorgängen, die noch viel interessanter sind.

Sie werden in die Lage versetzt, Galaxien kollidieren zu lassen, ohne Ihr Heim zu verlassen oder chemische Reaktio-nen ablaufen zu lassen, ohne dabei gleich das ganze Haus in

die Luft zu sprengen. Ohne Theorie geht es bei so einem Buch leider nicht, die Experimente sind aber in Form von Listings dabei. Man kann also nach Studie der Theorie das Experiment sofort nachvollziehen. Die Listings sind alle in GFA-BASIC, das wegen seiner Notation einfach zu verstehen und auf andere höhere Programmiersprachen leicht anzupassen ist. Wir haben ein paar Punkte aus dem Inhalt für Sie ausgesucht:

- Simulationsmodelle in den Naturwissenschaften. Die nötigen Begriffe sowie die Gesetzmäßigkeiten wer-den hier festgelegt. Dieser Teil bildet einen wichtigen Baustein für den gesamten Inhalt.
- Einfache Bahnbewegungen ein Gasmodell
- Random-Walk-Algorithmen
- Teilchenbewegung in Feldern
- Mehrkörper-Probleme: Das Ende der Theorie
- Doppelsterne und Planetensysteme
- Der radioaktive Zerfall
- Zelluläre Automaten
- Ökologische Modelle und einiges mehr.

Natürlich liegt eine Diskette bei. Also nur Diskette mit den Programmen einstecken und dann einfach experimentieren!



DM 59.-

Datenstrukturen am ST

Eine Studie in Pascal

Datenstrukturen sind ein sehr wichtiger Bestandteil der Informatik. Die Beherrschung dieses Werkzeuges vereinfacht die Programmierung enorm. Dieses Buch von Dirk Brockhaus (Autor einer ähnlichen Serie in der ST COMPUTER) befaßt sich mit verschiedenen Strukturen und Algorithmen. Auf mehr als 400 Seiten mit vielen Bildern sind eine Unmenge von wichtigen Strukturen erklärt und dokumentiert.

Damit der Stoff nicht zu trocken wird, sind die verschiedenen Kapitel durch realistische in CCD-PASCAL plus geschriebene Beispiele verdeutlicht. Diese können aber ohne weiteres in andere PASCAL-Dialekte portiert werden. Wir versuchen, ein paar wichtige Informationen aus dem Inhalt dieses Buches für Sie zusammenzufassen:

- Grundlagen, Einfache Elemente wie Datentypen im allgemeinen werden ausführlich erklärt. Damit wird die Basis für spätere Kapitel geschaffen.
- Komplexe Zahlen. Die in der Mathematik und einigen Ingenieurdisziplinen sehr häufig vorkommenden Datenstrukturen sowie Komplexe Zahlen werden erklärt und anhand einer Anwendung ('Apfelmännchengraphiken') veranschaulicht
- Suchen und Sortieren der Algorithmen. Verschiedene Methoden des Sortierens werden hier behandelt. Eine Menge Beispiele schaffen mit Sicherheit die richtige Verbindung zwischen Theorie und Praxis.
- Informationsstrukturen. Eine der Hauptaufgaben des Computers ist unbestritten die Verarbeitung von großen Datenmengen gleichen Typs. Die wesentlichen Datenstrukturen, die hinter dieser Aufgabe stehen, werden in diesem Kapitel behandelt.

Und noch viel, viel mehr. Natürlich wird dieses Buch mit einer Diskette geliefert, die alle Beispiele beinhaltet.



Bestellcoupon MAXON Computer GmbH Industriestraße 26 6236 Eschborn Tel.: 06196/481811

Name:	
Vorname:	
Straße:	
Ort:	
Unterschrift:	MANAGEMENT AND

Hiermit bestelle ich:

- ☐ Exemplare von "OMIKRON.BASIC 3.0" mit Diskette für DM 59,00
- ☐ Exemplare von "Computer-Simulationen" mit Diskette für DM 59,00
- ☐ Exemplare von "Datenstrukturen" mit Diskette für DM 59,00

Versandkosten: Inland DM 7.50 Ausland DM 10,00

Auslandbestellungen nur gegen Vorauskasse Nachnahme zuzgl. DM 4,00 Nachnahmegebühr.

- Vorauskasse
- □ Nachnahme

717:	/t faktor
718:	ELSE
719:	error:=3;
720:	f_cos : IF abs(zahl1*t_faktor)<=30 THEN
721:	zahl1:=cos(zahl1*t_faktor)
722:	ELSE
723:	error:=1;
724:	f_inv_cos : IF abs(zahl1) <= 1 THEN
725:	IF abs(zahl1)=1 THEN
726:	zahl1:=
	(1-zahl1)*pi/2/t faktor
727:	ELSE
728:	zahl1:=(pi/2-
720.	arctan(zahl1/sqrt(-zahl1:
729:	zahl1+1)))/t_faktor
730:	ELSE
731:	error:=3;
732:	f_tan : IF abs(zahl1*t_faktor)<=30
	THEN
733:	<pre>IF cos(zahl1*t_faktor)<></pre>
	THEN
734:	zahl1:=sin(zahl1*
	t faktor)/
735:	cos(zahl1*
735:	t faktor)
205	-
736:	ELSE
737:	error:=3
738:	ELSE
739:	error:=1;
740:	f inv_tan : zahl1:=arctan(zahl1)/
	t faktor;
741:	f quadrat : IF abs(zahl1) <= 9.999999e1
/ 42 .	THEN
742:	zahl1:=sqr(zahl1)
	ELSE
743:	
744:	error:=1;
745:	f_wurzel : IF zahl1>0 THEN
746:	zahl1:=sqrt(zahl1)
747:	ELSE
748:	error:=3;
749:	f min : speicher:=zahl1;
750:	f mr : zahll:=speicher;
751:	f mminus : IF ((abs(speicher) <=
751.	4.99999e37) AND
750	(abs(zahl1)<=
752:	The state of the s
	4.99999e37)) OR
753:	vorz_plus(speicher, zahl1
	THEN
754:	speicher:=speicher-zahl
755:	ELSE
756:	error:=5;
757:	f mplus : IF ((abs(speicher) <=
	4.999999e37) AND
758:	(abs(zahl1)<4.999999e37)
/30.	OR NOT
250	
759:	vorz_plus(speicher, zahl1
	THEN
760:	speicher:=speicher+zahl
761:	ELSE
762:	error:=5;
763:	f_add : IF ((abs(zahl1)<=
	4.999999e37) AND
764:	(abs(zah12) <=
	4.99999e37)) OR NOT
765:	vorz plus (zahl1, zahl2)
, 55.	THEN
766.	zahl1:=zahl1+zahl2
766:	
767:	ELSE
768:	error:=1;
769:	f_sub : IF ((abs(zahl1)<=
	4.99999e37) AND
770:	(abs(zah12)<=
	4.99999e37)) OR
771:	vorz_plus(zahl1, zahl2)
	THEN
772:	zahl1:=zahl1-zahl2
773:	ELSE
774:	error:=1;
	f mult :IF (zahl1<1) OR (zahl2<1) O
775:	_
776:	(log(abs(zahl1)+le-7)+
777:	log(abs(zahl2)+le-7)<38
	THEN
778:	zahl1:=zahl1*zahl2
779:	ELSE
780:	error:=1;

```
781 :
                 f div
                            : IF zahl2<>0 THEN
782:
                               IF (zahl1<1) OR (zahl2>1)
                                    OR
                                  (log(abs(zahl1)+1e-7)-
783:
                                   log(abs(zah12))<38)
784:
                                  zahl1:=zahl1/zahl2
785:
                                ELSE
786:
                                  error:=1
787 -
                             ELSE
788:
789:
                                error:=2;
790:
              END:
791:
            IF NOT push_real(stack_val,zahl1) THEN
792:
               error:=4;
793:
          END;
794:
795:
        BEGIN
796:
          first rechner:=true;
797:
          speicher:=0;
798 -
          value:=0;
799:
          reset_rechner;
800:
          begin_update;
801:
          REPEAT
802:
             error:=0;
803:
             do_edit(value, operator);
804:
            IF is_empty_op(stack_op) THEN
805:
               BEGIN
                 create real(stack_val);
806:
                 IF push_real(stack_val,value) THEN
807 .
808:
              END
809:
810:
            ELSE
811:
               IF gueltig THEN
812:
                BEGIN
813:
                 IF NOT push_real(stack_val,value) THEN
                     error:=4;
814:
                END
815:
816:
               ELSE
817:
                 IF (operator<>f klammer auf) AND
                    (anz_grund_op(stack_op) =
818:
                             depth_real(stack_val)) THEN
219.
                   BEGIN
                     IF NOT push_real(stack_val,
820:
                              top_real(stack_val)) THEN
821:
                       error:=4;
822:
                   END:
823:
             IF error=0 THEN
824:
               CASE operator OF
825:
                 f min
826:
                 f mr
827:
                 f mminus
                 f mplus
828:
829 .
                 f_sin
830:
                 f_cos
831:
                 f_tan
832:
                 f_inv_sin
833:
                 f_inv_cos
834:
                 f inv tan
835:
                 f_quadrat
836:
                 f_wurzel
837:
                 f_ln
838:
                 f_log
839:
                 f_exp
                 f exp10
                            : IF NOT push_op(stack_op,
840:
                                        operator) THEN
841:
842:
                              ELSE
                                do operator;
843:
                 f mult
844:
                 f_div
845:
                 f_add
846:
                            : BEGIN
847:
                 f sub
                                WHILE (prior (top_op
848:
                                      (stack_op))>=
                                      prior(operator))
849 -
850:
                                     AND NOT is_empty_op
                                               (stack_op)
                                      AND (error=0) DO
851 .
852:
                                  do_operator;
853:
                                IF NOT push_op(stack_op,
                                           operator) THEN
854:
                                   error:=4;
855:
                              END;
856:
                 f_klammer_auf
                               IF NOT gueltig THEN
857:
```

```
858 -
                                 IF NOT push op (stack op,
                                            operator) THEN
859 .
                                     error:=4:
860 -
                  f klammer_zu:
861:
                               BEGIN
862:
                                WHILE (top_op(stack_op) <>
                                         f_klammer_auf)
863:
                                       AND NOT is empty op
                                                (stack op)
864 -
                                       AND (error=0) DO
865 -
                                   do operator;
866 .
                                 IF top op(stack op) =
                                    f_klammer_auf THEN
867:
                                  IF NOT pop_op(stack_op)
                                   THEN
868:
                                     error:=4:
869:
                               END:
870:
                  f gleich : BEGIN
871:
                                 WHILE NOT is empty op
                                            (stack_op) DO
872 .
                                   do_operator;
873:
                                 value:=top real
                                       (stack val);
874 -
                                 reset rechner:
                                 IF NOT push_real
875:
                                   (stack_val, value) THEN
876:
877:
                               END:
878 -
                 f ac
                             : reset_rechner;
879:
               END:
880 -
             IF error<>0 THEN
881:
               BEGIN
882:
                 do error;
883:
                 reset_rechner;
884 -
                 error:=0;
885:
               END;
886:
             IF is_empty_real(stack_val) THEN
887:
               value:=0
888:
             ELSE
889:
               value:=top_real(stack_val);
           UNTIL operator=f end;
890:
891:
          end_dialog(rechner_dialog);
892:
          end update;
893:
        END:
```

```
(* Listing 15 : Resource-Handling für den
 2:
                       Taschenrechner
 3.
                       (c) MAXON Computer GmbH
      {* Datei : RECHNER.PAS
  4:
                                                  *}
 5:
      {* last update : 19.5.1988
  6:
 7:
 8:
      {$s10}
 g.
10:
     PROGRAM rechner (input, output);
11:
12.
     CONST {$i gemconst.pas}
            ($i trixcons.pas)
13:
14 -
            {$i rechner.i}
15:
16:
           ($i gemtype.pas)
17:
            ($i trixtype.pas)
18:
19:
     VAR
           msq
                           : message buffer;
20:
           apl_name
                           : str255;
21:
            apl_nr
22:
           menu nr
23:
            event
24.
           dummy
                           : integer;
25:
26:
           rechner_dialog : dialog ptr;
27:
28:
     {$i gemsubs.pas}
29:
     {$i trixsubs.pas}
30:
     {$i hilf.pas}
31:
     {Si rechner1.pas}
32:
33:
     FUNCTION initialisieren : boolean;
34:
35:
       VAR ok : boolean:
36:
37:
       BEGIN
38 -
         ok:=load_resource('A:\RECHNER.RSC');
39:
         IF ok THEN
40:
           BEGIN
41:
             apl_name:=' Taschenrechner';
             menu_nr:=menu_register(apl_nr,apl_name);
42:
43:
             find_dialog(rechner, rechner_dialog);
44:
             center_dialog(rechner_dialog);
           END;
45:
46:
         initialisieren:=ok:
47:
       END:
48:
49 -
     REGIN
50 .
       apl_nr:=init_gem;
51:
       IF apl nr>=0 THEN
52:
         IF initialisieren THEN
53:
           WHILE true DO
54:
             BEGIN
55:
             event:=get_event(e_message,0,0,0,0,true,
56:
                                 0,0,0,0,true,0,0,0,0,
                                msg, dummy, dummy, dummy,
57:
                                 dummy, dummy, dummy);
58:
               IF msg[0] =ac_open THEN
59:
                 do_rechner;
60:
             END:
61:
     END.
```

Multi I/O - Karte und AD - Wandler für Ihren Atari ST 260 / 520 / 1040 ● 15 Ein / 16 Ausgänge mit TTL-Pegel (frei programmierbar) 8 Bit AD - Wandler (max. 100 KHz Abtastfreg.) erweiterbar auf 8 – Kanalbetrieb triggerbar auf Wort und Bit Romport – Anschluss Eingangsspg. 2,5 V Hardware - Uhr für 125.00 DM Schaltjahrerkennung Sommer – Winterzeit – Kennung autom. Jahresfortschaltung plus Porto u. Verpackung Langzeit akkugepuffert Esch keine Änderungen im Ab-Hauptstr. 50 schirmblech notwendig 5405 Ochtendung DM 65.00 plus Porto u. Verpackung Tel.: 02625 / 1231

ST-Floppy-Stationen:

+ anschlußfertig + doppelseitig + garantiert kompatibel + mit formschönem, hochwertigem Metallgehäuse + mit der einzigartigen automatischen Netzanschaltung +

```
ESN: 3,5"- Einzelstation, 42 * 108 * 230
ESN/A: dto mit Ausgang für Laufwerk B

DSN: 3,5"- Doppelstation, 75 * 106 * 230
GSN/3: 5,25" - Einzelstation, Ausgang für 3. Laufwerk, 40/80 Spuren, 50 * 152 * 290 mm

368,-- DM
```

Dipl.Ing. Gerhard Trumpp
Mitterlängstrasse 7
8039 Puchheim - Ort

Tel. 089 / 80 68 23
ab 17 Uhr

Programme unter GEW Teil2

Der letzte Artikel war mehr theoretisch, heute schreiten wir zur Praxis. Ein Beispielprogramm zeigt uns, wie man sich ein Grundgerüst für ein GEM-Programm verschaffen kann. Das Rahmenprogramm ist in der Lage, einen eigenen Desktop (mit einem Icon) anzumelden, ein Menü darzustellen und natürlich auch, den Desktop und das Menü zu verwalten. Unser Desktop beinhaltet lediglich ein Icon, damit das Prinzip der Programmierung klar wird. Möchte man jedoch mehrere Icons haben, so müssen diese entweder vorher (beim Entwurf mit dem Resource-Construction-Programm) deklariert werden oder der Objekt-Baum (ein Array von Objekten, die miteinander verknüpft sind) muß erweitert werden. Die Erweiterung scheitert jedoch daran, daß ein Feld nicht so einfach vergrößert werden kann. Also muß der gesamte Objekt-Baum (das Array, nicht jedoch Texte etc.) an eine andere Stelle kopiert werden, die genügend Platz bietet.

Sollen eigene Dinge auf das Desktop gebracht werden, so darf dies niemals direkt geschehen. Werden Ausgaben direkt auf das Desktop gemacht und wird danach darüber ein Fenster gebracht, so ist die Ausgabe verschwunden, wenn das Fenster geschlossen wird. Für die eigenen Ausgaben findet die *Application-Block-Struktur* (USERBLK) Verwendung.

Somit erhält Programm immer dann eine Meldung (über USERBLK). wenn das Desktop zu erneuern ist. Das Menü sollte immer die Menüeinträge sperren, die nicht anwählbar sein

sollen. Dies geschieht mit menuieanble, indem die Adresse des
Menüs, die Nummer des Eintrags
und eine 0 (für desaktivieren)
oder eine 1 (für aktivieren) übergeben wird. Das Beispielprogramm macht das nicht, da gar
keine Lade- oder Speicher-Routinen implementiert wurden. Das

Tastenkürzel steht jeweils am rechten Rand des Menücintrags. Das entsprechende Tastaturereignis wird von dem Beispielprogramm ausgewertet. Soll das Programm noch unabhängiger gestaltet werden, so besteht die Möglichkeit, den Text des Menüeintrags nach Programmstart zu untersuchen. Dazu wird der Menü-Objektbaum nach den betreffenden Einträgen abgesucht und das Tasten-

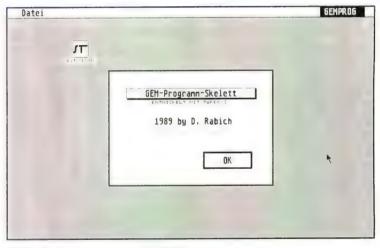


Bild 1: Das Beispielprogramm in Aktion



Bild 2: Eine der Alertboxen

kürzel ausgewertet. Somit wird auch bei einer Veränderung des Resource-Files der Tastaturaufruf geändert. Das Bild 1 zeigt das Beispiel-Programm in Aktion. Benutzt wurde GEM der Version 2.x, weshalb auch das "Desk"-Menü am rechten Rand zu finden ist. Eine Alertbox ist auf Bild 2 zu sehen und auf dem dritten Bild eines der beiden Drop-Down-Menüs.

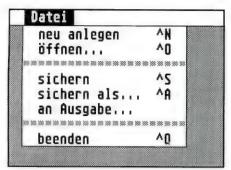


Bild 3: Ein heruntergeklapptes Menü

Größe angepaßt und ausgegeben. Dann wird der Scrap-Pfad gesetzt, falls er noch nicht existiert. Schließlich erfolgt die Ausgabe des Menüs und die Maus wird wieder ein Pfeil. Eine Parameterdatei könnte in dieser Routine auch eingelesen und ausgewertet werden. Die Routine exit_prg ist vergleichsweise kurz. Sie meldet das Menü und das Desktop ab, gibt den Resource-Speicher wieder frei und meldet das Programm ab.

```
♠ APPL-Funktionen

                               MENU-Funktionen
                                                               SCRP-Funktionen
        appl_init
appl_exit
                                       menu_bar
                                                                       scrp_read
                                       menu_tnormal
                                                                       scrp_write
   EUNT-Funktionen
evnt_multi
                                                               GRAF-Funktionen
graf_dragbox
graf_mouse

◆ OBJC-Funktionen

                                       objc_draw
objc_find
                                       objc_offset
                                                                       graf_mkstate
   RSRC-Funktionen
        rsrc_load
rsrc_free
        rsrc_gaddr (R_TREE, R_STRING)
  FORM-Funktionen
         form do
        form_dial (FMD_START,FMD_GROW,FMD_SHRINK,FMD_FINISH)
        form_alert
        form_center
  WIND-Funktionen
wind_get (UF_WORKXYWH, UF_FIRSTXYWH, UF_NEXTXYWH)
wind_set (UF_NEWDESK)
        wind_update (END_UPDATE, BEG_UPDATE, END_MCTRL, BEG_MCTRL)
```

Bild 4: Im Beispielprogramm benutzte AES-Funktionen

Wenden wir uns nun dem Programm zu. Es wurde mit Turbo C geschrieben, sollte aber auch mit anderen C-Compilern übersetzbar sein. Im Listing 1 ist die für unser Programm notwendige Projekt-Datei aufgeführt. Die Projekt-Dateien sind Turbo C-spezifisch, für andere Entwicklungssysteme sind entsprechende Vorbereitungen zu treffen.

Im Listing 2 befinden sich zahlreiche Erklärungen zu den einzelnen Schritten, weshalb diese hier nicht ausführlich erklärt werden sollen. Das Hauptprogramm main ist für den groben Rahmen zuständig. Dazu gehört die Initialisierung init prg und das Abmelden exit prg. In der while-Schleife wird solange gewartet, bis die Variable finish den Wert 1 (analog zur TRUE) erhält. Für den Fall, daß ein Menüeintrag angeklickt wurde, wird die Routine hdle menu aufgerufen, bei einem Mausklick hdle mouse und bei einem Tastaturereignis hdle kev. Die Initialisierungsroutine init prg meldet das Programm zuerst beim AES an, stellt dann die Maus als Sanduhr (GEM 2.x) bzw. als Biene (GEM 1.x) dar, weil die folgenden Aktionen doch etwas mehr Zeit erfordern. Dann wird das Resource-File geladen und ausgewertet. Direkt nach der Auswertung wird das Desktop in der

Hdle menu ist wohl die einfachste unter den Handle-Routinen. Entsprechend dem Menüeintrag wird eine Aktion durchgeführt und schließlich der Menütitel wieder normal dargestellt. Die normale Darstellung ist übrigens spätestens dann zu wählen, wenn das Menü wieder verfügbar ist. Der Menütitel sollte solange invertiert bleiben, wie die "blockierende" Aktion andauert. Wird also beispielsweise eine Datei geladen, so hebt man die Invertierung auf, sobald diese geladen ist. Von hdle menu aus wird auch die Informationsdialogbox über do info aufgerufen. In do info wird ein vollständiger Dialog durchgeführt.

Ruft ein Programm mehrere Dialogboxen auf, so empfiehlt es sich, den Vor- und den Nachbereitungsteil in getrennten Funktionen zu deklarieren, denn diese unterscheiden sich in der Regel nicht. Der Durchführungsteil kann sich erheblich unterscheiden, beispielsweise können wie bei einem Fileselector Dateinamen gescrollt werden. Die dritte Handle-Routine - hdle_key - ist schon etwas komplizierter. Dort werden nicht nur die oberen 8 Bit des Tastencodes ausgewertet, sondern es wird auch entsprechend der gedrückten Taste der Menütitel invertiert und dann wieder normal dargestellt.

Die Handle-Routine hdle mouse ermittelt zuerst das Obiekt, welches sich an der Mausposition befindet. Dann wird zwischen einem Doppel- und einem Einfachklick unterschieden. Bei einem Doppelklick wird das entsprechende Icon invertiert, eine Alertbox ausgegeben und danach die Invertierung wieder aufgehoben. Wurde nur einmal geklickt, ist noch zu unterscheiden, ob die Maustaste mittlerweile losgelassen wurde oder nicht. Ist die linke Maustaste noch gedrückt, wird das Icon bewegt. Ist sie nicht gedrückt, wird das Icon invertiert, wenn sich der Mauszeiger darüber befindet, bzw. die Invertierung aufgehoben, wenn außerhalb des Icons geklickt wurde.

In der Maus-Handling-Routine werden zwei neue Routinen aufgerufen. Dies ist zum einen eine Ausgabe-Routine und zum anderen eine Routine, die die Icon-Bewegung übernimmt. Die Ausgabe-Routine *draw_objc* gibt ein Objekt unter Berücksichtigung der Rechteckliste aus. Dies ist notwendig, da nicht immer ein komplettes Objekt neu gezeichnet werden muß. Denken Sie nur daran, wenn ein Fenster ein Icon halb überdeckt!

Move obje versteckt zuerst das Objekt und gibt es über draw2 objc aus. Die zweite Ausgabe-Routine ist erforderlich, da mit HIDETREE versteckte Objekte nicht direkt angesprochen werden können. Dann wird der Arbeitsbereich - der Bereich, in dem das Objekt bewegt werden darf - ermittelt, die Maus als flache Hand dargestellt und das Objekt via graf dragbox verschoben. Anschließend stehen die neuen Koordinaten des Icons fest. Wenn man nur bestimmte Positionen zuläßt, so ist an dieser Stelle eine Anpassung - beispielsweise auf Byte-Grenze vorzunehmen. Letztendlich wird die Maus wieder als Pfeil dargestellt und das Icon ausgegeben. Damit seien die Erklärungen beendet. Im Listing 2 finden sich noch weitere Erklärungen und Anregungen. Ich hoffe, daß Ihnen die kleine Einführung in die Benutzung des GEM gefallen hat und sie als nächstes Programm ein wunderschönes GEM-Programm schreiben werden.

Dietmar Rabich

Literatur:

- Atari ST Profibuch, H.-D. Jankowski/ J. F. Reschke/ D. Rabich, Sybex 1987/88/89
- [2] GEM Programmier-Handbuch, P. Balma/W. Fitler, Sybex 1987/88
- [3] Professionel GEM, T. Oren, ANTIC 1985/86



*** 24 - Stunden - Bestell - Service ***

```
1 .
                    : GEMPROG.PRJ
 2.
 3:
                    ; name of executable pgm is
                      topmost window
                    ; list of modules follows...
 5:
                    ; startup code
    tcstart.o
 6:
     gemprog (gemprog.h, interna.h, scankey.h);
      Hauptmodul
 8:
    interna (interna.h); ST-interne Funktionen
 9 .
10:
    tcstdlib.lib
                   ; Standard-Library
11:
     tctoslib.lib
                    ; TOS-Library
12: tcgemlib.lib ; GEM-Library
```

```
/*****************************
 1 :
 2.
     /* GEM-Rahmen-Programm Vers. 1.00c
 3:
     /*
 4 .
     /* Datum: 13. Mai 1989
     /* Letztes Edier-Datum: 1. September 1989
 5:
     /* Autor: D. Rabich
 6:
                           Entwickelt mit Turbo C */
 8:
     /* Quelldatei: GEMPROG.C
 9:
10:
11:
     /* Include-Dateien */
12:
     # include "gemprog.h"
                              /* Resource-Datei */
13:
     # include "interna.h"
14:
                              /* ST-Interna */
     # include "scankey.h"
                                                */
15:
                              /* Scancodes
     # include <aes.h>
16.
                              /* AES-Routinen
17.
18:
19:
     /* Definition zweier Funktionen */
20:
     # define min(a,b) ((a) < (b) ? (a) : (b))
                                        /* Minimum */
     # define max(a,b) ((a) > (b) ? (a) : (b))
                                         /* Maximum */
22:
23:
24:
     /* Handle des Desktops definieren */
     # define DESK 0
25:
26:
27:
28.
     /* Definitionen */
29:
     # define MAXSTRING 80
30:
31:
     # define INIT_OK
     # define NO INIT
32:
     # define NO RESOURCE 2
33:
34:
35:
36:
     /* Strings */
    char no_resource[] = "[3][ | GEMPROG.RSC|
37:
                        nicht gefunden. | ][ OK ]";
38:
    char no_init[]
                        = "[3][ | Initialisierung |
                          erfolglos.| ][ OK ]";
39 -
     char rsc_name[]
                       = "GEMPROG.RSC";
                       = "x:\\CLIPBRD";
40:
    char std_scrap[]
41:
     /* hier auch Parameter-Datei angeben! */
    /* Format : <Programm-Name>.INF
42:
    /* Beispiel: GEMPROG.INF
43:
    /* Struktur(en) */
46:
    typedef struct { int x,y; /* kennzeichnet
47:
                                  einen Punkt */
                    ) POINT:
48:
49:
50:
    /* Prototypen */
51:
52 .
    static int init_prg(void);
53:
    static void exit_prg(int);
54:
    static void draw_objc(int, OBJECT*, int);
55:
    static void clip (GRECT*, GRECT*);
56:
    static void draw2_objc(int, OBJECT*, int);
57:
    static void move_objc(int, OBJECT*, int);
58 -
    static void do info(void);
59 .
     static void hdle_menu(int, int);
60:
    static void hdle_mouse(int, POINT*);
    static void hdle_key(int, int);
61:
62:
```

```
63:
       /* Variablen */
  64:
                               /* Applikations-ID */
  65:
       int
                  apl id,
                  finish = 0; /* Flag für Ende */
  66:
                  *menu,
  67 .
       OBJECT
                               /* Menü */
  68 -
                  *desktop,
                               /* Desktop */
  69:
                  *infodial,
                              /* Dialogbox */
                  *aktion,
                               /* Alert-Boxen */
  70:
                               /* Alert-Boxen */
  71:
                  *laden,
  72:
                  *speichern, /* Alert-Boxen */
                  *ausgabe; /* Alert-Boxen */
desksize; /* Desk-Grösse */
  73:
  74:
       GRECT
                 desksize:
  75:
  76:
       /***************
  77:
  78 .
       /* Anmeldung des Programms
 79:
       /* Aufgabe: Anmeldung beim AES, laden und
                    auswerten der Resource-Datei,
                                                          */
  80:
                    Scrap-Pfad setzen, Menü ausgeben,
                    Desktop setzen,
                    Mauszeiger auf Pfeil setzen
 82:
 83:
 84:
       static int init_prg (void)
 85:
 86:
       { char scrp path[MAXSTRING];
 87:
 88:
         /* anmelden */
 89:
         apl id = appl init();
 90:
         if (apl id < 0)
                                     /* korrekte ID? */
 91:
          return (NO_INIT);
 92:
 93:
         /* Maus als Biene/Sanduhr */
         graf mouse (HOURGLASS, OL);
 94:
 95:
 96:
         /* Resource-Datei laden */
 97:
         if (!rsrc_load(rsc_name)) /* nicht
                                        gefunden? */
 98:
           { form_alert(1, no_resource);
             return(NO_RESOURCE);
 99:
100 -
101:
         /* Accessories, die unter GEM 2.x laufen
            sollen, */
102 -
         /* dürfen keine Resource-Dateien laden, */
103:
104:
         /* Anfangsadressen ermitteln */
         rsrc_gaddr(R_TREE, MENUE, &menu); /* Menu */
rsrc_gaddr(R_TREE, DESKTOP, &desktop);
105:
106:
                                        /* Desktop */
         rsrc_gaddr(R_TREE, INFODIAL,&infodial);
                                        /* Dialog */
108:
109:
         rsrc_gaddr(R_STRING, DOPPEL, &aktion);
                                        /* Alert-Boxen */
110 .
         rsrc_gaddr(R_STRING, LADEN,
                                        &laden);
111:
         rsrc_gaddr(R_STRING, SPEICHER, &speichern);
112:
         rsrc_gaddr(R STRING, AUSGABE, &ausgabe);
113:
         /* Grösse des Desktops ermitteln */
114:
115:
         wind_get (DESK, WF WORKXYWH,
116:
                  &desksize.g x, &desksize.g y,
117:
                  &desksize.g_w,&desksize.g_h);
118:
         /* Object-Struktur anpassen */
119:
                               = desksize.g_x;
= desksize.g_y;
        desktop[ROOT].ob_x
120:
121:
         desktop[ROOT].ob_y
        desktop[ROOT].ob_width = desksize.g_w:
122.
123:
        desktop[ROOT].ob_height = desksize.g_h;
124 .
125:
         /* Default-Objektbaum setzen (Desktop) */
126:
        objc_draw(desktop,ROOT,MAX_DEPTH,
127:
                   desksize.g_x, desksize.g_y
128:
                   desksize.g_w, desksize.g_h);
129 -
        wind_set(DESK, WF_NEWDESK, (long) desktop, 0);
130:
         /* Scrap-Pfad setzen */
131:
132:
        scrp_read(scrp_path);
        if (scrp_path[0] == 0)
{ std_scrap[0] = 'A' + (char) boot_dev();
133:
134:
135:
            scrp_write(std_scrap);
136:
137:
138:
        /* hier kann die INF-Datei geladen werden! */
139:
        /* Der Pfad wird mit shel_find ermittelt. */
140:
141:
        /* Menü ausgeben */
```

```
142 .
         menu bar (menu, 1);
 143:
         /* Maus als Pfeil */
 144:
 145:
        graf mouse (ARROW, OL);
 146:
 147:
        return(INIT OK);
 148: }
 149:
 150 .
       /*****************
 151 .
 152 .
       /* Abmeldung des Programms
                                                       */
       /* Aufgabe: Menü abmelden, Desktop
 153:
                                                       */
                                  zurücksetzen.
                  Resource-Speicher freigeben,
                  Abmeldung beim AES
 156:
157:
       static void exit_prg (int rc)
158:
159:
160 -
        if (rc == INIT OK)
161 .
162:
           { /* Menü abmelden */
163:
            menu bar (menu, 0);
164:
165:
             /* Leerer Default-Objektbaum */
166:
            wind set (DESK, WF NEWDESK, OL, O);
167
168:
             /* Resource-Speicher freigeben */
169:
            rsrc_free();
170:
171:
         if ((rc == INIT_OK) || (rc == NO_RESOURCE))
172 .
173:
           /* abmelden */
174 -
          appl exit();
175:
176:
177:
       /***********************************
178:
179.
      /* Objekt ausgeben
      /* Aufgabe: Objekt unter Berücksichtigung der
180:
                  Rechteckliste ausgeben
181:
182:
183 -
      static void draw_objc (int handle, OBJECT *tree,
                              int child)
184:
185:
       { int wi_gw1, wi_gw2, wi_gw3, wi_gw4;
186:
187:
        wind update(BEG UPDATE); /* Fenster wird
                                     erneuert */
188 -
189:
        /* Rechteckliste abarbeiten */
        wind_get(handle, WF_FIRSTXYWH, &wi_gwl, &wi_gw2,
190:
191 -
                                     &wi_gw3,&wi_gw4);
                       /* erster Rechteck der Liste */
        while (wi_gw3 && wi_gw4)
192:
193:
          { objc_draw(tree, child, MAX_DEPTH, wi_gwl,
                               wi_gw2,wi_gw3,wi_gw4);
194
                                  /* Objekt ausgeben */
195 -
            wind_get(handle,WF_NEXTXYWH,&wi_gwl,
                             &wi_gw2, &wi_gw3, &wi_gw4);
196:
                                /* nächstes Rechteck */
197 -
198
199:
        wind update (END UPDATE); /* Erneuerung
                                     beendet *
200:
201:
202:
203:
       *****************************
204:
      /* Clipping
205:
      /* Aufgabe: Clippt das Rechteck a unter
                  Berücksichtigung von b
206:
207:
208:
      static void clip (GRECT *a. GRECT *b)
209:
210:
      \{a->g_x = \max(a->g_x,b->g_x); /* linke obere
                                         Ecke */
211:
        a->g_y = max(a->g_y,b->g_y);
212:
        a->g_w = min(a->g_x + a->g_w, b->g_x +
                b->g_w); /* rechte untere Ecke */
213.
        a->g_h = min(a->g_y + a->g_h, b->g_y + b->g_h);
214 .
215:
        a->g_w -= a->g_x; /* Breite */
```

```
216.
         a->g h -= a->g y; /* Höhe */
217:
218:
219:
220:
       /* Object ausgeben
221:
       /* Aufgabe: Object auch unter Berücksichtigung
222:
                  von HIDETREE ausgeben
223.
       /***************
224 .
225:
       static void draw2_objc (int handle, OBJECT *tree,
                               int child)
226:
227:
      { GRECT a. b:
228
229:
         wind update(BEG UPDATE); /* Fenster erneuern */
230:
231:
         /* Rechteckliste abarbeiten */
232:
        wind_get(handle, WF_FIRSTXYWH,
233 -
                  &a.g_x,&a.g_y,&a.g_w,&a.g_h);
                        /* erstes Rechteck der Liste */
234 .
         while (a.g w && a.g h)
235:
          { objc_offset(tree,child,&b.g_x,&b.g_y);
                              /* Position des Objekts */
236.
            b.g w = tree[child].ob width;
237:
             b.g h = tree[child].ob height;
             clip(&a, &b); /* Clipping */
238.
239:
            objc_draw(tree,ROOT,MAX_DEPTH,
240:
                       a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h);
                       /* Objekt ausgeben */
241:
            wind_get(handle, WF_NEXTXYWH,
242 .
                     &a.g_x,&a.g_y,&a.g_w,&a.g_h);
                       /* nächstes Rechteck */
243.
244 .
245:
        wind_update(END_UPDATE); /* Erneuerung
                                     beendet */
246:
247:
        /* In dieser Funktion könnte auch
           form_dial(FMD_FINISH,...) Verwendung */
248:
           finden. */
249.
250:
251 .
      /*******************************
252:
253:
      /* Objekt bewegen
      /* Aufgabe: Objekt verstecken, bewegen und
254:
                  wieder darstellen
255:
256:
      static void move_objc (int handle, OBJECT *tree,
257:
                              int child)
258:
259 -
      { int x,y,ox,oy,nx,ny;
260 -
261:
        /* Objekt verstecken */
262 .
        tree[child].ob_flags |= HIDETREE;
263.
        draw2 objc(handle, tree, child);
264 -
265:
        /* Objekt child innerhalb des Objekts ROOT
          bewegen */
        objc_offset(tree,ROOT,&x,&y); /* Offset
266 -
267 -
        objc offset(tree, child, &ox, &oy);
268:
        wind update (BEG_UPDATE);
                              /* Fenstererneuerung */
        wind update(BEG MCTRL): /* Mauskontrolle */
269.
        graf mouse (FLAT HAND, 0); /* Maus auf
270:
                                     "flache Hand" */
        graf dragbox(tree[child].ob width,
         tree[child].ob_height, /* bewegen */
272:
                     ox.
                                            oy,
273:
                     ж.
                                            у,
274:
                     tree[ROOT].ob_width,
                     tree[ROOT].ob_height,
275.
                     Enx.
                                            &nv);
        graf mouse (ARROW, 0); /* Maus wieder Pfeil */
276:
277 .
        wind_update(END_MCTRL); /* keine
                                   Mauskontrolle */
278:
        wind_update(END_UPDATE); /* Erneuerung
                                    beendet *
279:
        tree[child].ob_x += nx - ox; /* Verschub
                                         addieren */
280:
        tree[child].ob y += ny - oy;
281:
282 .
        /* Objekt darstellen */
```

```
283:
        tree[child].ob flags &= ~HIDETREE;
        draw_objc(handle, tree, child);
284:
285:
286:
287:
288:
      /* Information ausgeben
289 .
      /* Aufgabe: Dialogbox ausgeben
290 .
                                                       */
      291 .
292 -
293:
      static void do info (void)
294:
      { GRECT a, b;
295:
296:
        int
             ret;
297:
298:
        /* Position des Menü-Titels berechnen */
        objc offset (menu, MNINFO, &b.g_x, &b.g_y);
299:
        b.g_w = menu[MNINFO].ob_width;
300:
301 -
        b.g_h = menu[MNINFO].ob_height;
302 .
303 -
        /* Vorbereitung */
304:
        wind update (BEG UPDATE);
                                /* Fenstererneuerung */
305 -
        form_center(infodial,
306:
                    &a.g x, &a.g y, &a.g w, &a.g h);
                     /* Dialogbox zentrieren */
        form dial (FMD START,
308:
                  a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h,
309:
                  a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h);
                  /* Hintergrund reservieren */
        form_dial(FMD GROW,
310:
311:
                  b.g_x,b.g_y,b.g_w,b.g_h,
312 .
                  a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h);
                  /* vergrösserndes Rechteck */
313.
        objc_draw(infodial,ROOT,MAX_DEPTH,
314:
                  a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h);
                  /* Dialogbox ausgeben */
315:
316:
        /* Durchführung */
317:
        ret=form do(infodial,0); /* Dialog
                                    durchführen */
318:
        infodial[ret].ob state &= ~SELECTED;
                       /* SELECTED zurücksetzen */
319:
        /* Nachbereitung */
320:
        form_dial(FMD_SHRINK,
321 .
322.
                  b.g_x, b.g_y, b.g_w, b.g_h,
323:
                  a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h);
                   /* verkleinerndes Rechteck */
324:
        form dial (FMD FINISH,
325:
                  a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h,
326:
                  a.g_x,a.g_y,a.g_w,a.g_h);
                     Hintergrund freigeben */
        wind_update(END_UPDATE); /* Erneuerung
                                     beendet */
328:
329:
        /* Vorbereitung und Nachbereitung können auch
        in eigene Routinen */
/* ausgelagert werden. */
330:
331 :
332:
333:
      /********************************
334:
335:
      /* Menü-Handler
      /* Aufgabe: Auswertung des ausgewählten Menü-
336:
                  Eintrags
337:
338:
339:
      static void hdle menu (int title, int item)
340:
341:
        /* Welches Drop-Down-Menü? */
342:
343:
        switch (title)
344:
          {
            /* Info-Menü?. */
345:
            case MNINFO :
346:
            /* Hier gibt es nur einen Eintrag */
347:
348:
                           if (item == ITINFO)
349 .
                              do_info();
350 -
351:
                            break:
352:
            /* Datei-Menü? */
353 -
354:
            case MNDATEI :
355:
                            /* Welcher Eintrag? */
356:
                            switch (item)
```

```
357 .
358:
                                /* Datei neu anlegen?
                                 (nicht laden!) */
                                case ITNEU
359:
                                /* Eigene Routine... */
360 -
                                 form alert (1,
                                       (char*) laden);
361:
                                                break:
362:
                                /* Datei öffnen? */
363:
                               case ITOEFFNE :
364 .
                                /* Eigene Routine... */
365 -
                                 form alert (1,
                                       (char*) laden);
366:
                                                break;
367:
                                /* Datei sichern? */
368:
                               case ITSICHER :
369:
                                /* Eigene Routine... */
370 -
                                 form alert(1.
                                   (char*) speichern);
371:
                                                break:
372:
                                /* Datei unter neuem
373:
                                Namen sichern? */
                                case ITSICALS :
374:
                                /* Eigene Routine... */
375:
                                 form alert(1,
                                   (char*) speichern);
376:
                                               break;
377 .
                                /* Ausgabe-Programm
378 -
                                  starten? */
                                case ITAUSGAB .
370 .
                                /* Eigene Routine... */
380:
                                 form alert (1,
                                     (char*) ausgabe);
381:
                                                break;
382:
383:
                                /* Programm-Ende? */
384:
                                case ITENDE
                                           finish = 1;
385:
                                                break;
386:
387 -
388 -
        menu_tnormal(menu,title,1); /* Invertierung
389 -
                                         aufheben */
390:
391:
392:
      /****************
393:
394:
      /* Maus-Handler
      /* Aufgabe: Auswertung des Mausklicks (linke
395:
       Taste)
396:
397:
      static void hdle_mouse (int clicks, POINT *where)
398 -
399:
400:
      { int obj,
            dummy,
401:
402:
            but state;
403:
       /* Welches Object? */
404:
       obj = objc_find(desktop,ROOT,MAX DEPTH,
405:
                        where->x, where->y);
406:
407:
        /* Doppelklick? */
408:
        if (clicks == 2)
409:
          -{
            /* Welches Objekt? */
410:
            switch (obj)
411:
              { case BSPICON : /* invers darstellen */
412:
                                if (!(SELECTED &
413:
                               desktop[obj].ob_state))
414:
                               desktop[obj].ob_state |=
                                              SELECTED;
                                    draw_objc(DESK,
415:
                                              desktop,
                                              obj);
416:
                                  3
```

STARKE SOFTWARE



Die GEM-Schnittstelle für **GFA-Basic 2.0**



Ordnung, Überblick, Planung-mit der Haushaltsbuchführung für alle



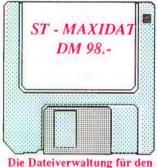
Die komfortable Buchführung für Freiberufler und Kleingewerbetreibende



Das vielfach bewährte Multiaccessory jetzt in erweiterter Version V2.1 incl. Viruskiller



Aktienverwaltung Neue Version 2.6



Die Dateiverwaltung für den hohen Anspruch



Das Superprogramm zum Kreativen erstellen von Grafiken aller Art

- ohne Malkenntnisse







Ein komfortables, leicht zu bedienendes Zeichenprogramm für chemische Mole-



Kurvendiskussions - und Funktionsplotter Programm



Logiksimulator für den Atari ST - Neue Version 2.0 -

ST DISK BOX DM 49.-

Disketten - Verwaltungspro-



Die überzeugende Dateiverwaltung



Gestaltung eigener 3,5" Diskettenlabels



Geschwindigkeit und Benutzerfreundlichkeit



Das profisionelle Aktien -Verwaltungsprogramm

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5, Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl)
□ per Nachnahme □ Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname. Straße, Hausnr. _

Benutzen Sie auch die in ST COMPUTER vorhandene Bestellkarte.

Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon 0.6151-56057

alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Schweiz

DataTrade AG Langstr. 94 CH - 8021 Zürich Österreich Computer + Peripherie Granzer Str. 63

```
417 .
418:
                                 /* Hier können eigene
                                  Routinen */
419:
                                 /* aufgerufen werden...
420:
                                 form_alert(1,(char*)
                                            aktion);
421 :
422 .
                                 /* normal darstellen */
423:
                                 desktop[obj].ob_state
                                            &= ~SELECTED;
                                 draw_objc(DESK, desktop,
424:
                                           obj);
425:
                                 /* Es könnte auch
                                  objc_change
                                  benutzt werden! */
426 -
427:
428:
429:
      /* Platz für weitere Auwertungen und Icons... */
430:
431:
               }
432:
433:
434:
         /* Einfachklick? */
435:
        else if (clicks == 1)
436:
          -{
            /* Status der Maustasten abfragen */
437:
            graf_mkstate(&dummy, &dummy, &but_state,
438:
                          &dummy);
439 -
440 .
             /* linke Maustaste festgehalten? */
441:
             if (but_state & 0x01)
442:
443:
                 /* Welches Object? */
444:
                 switch (obj)
445:
                  -{
446:
                     /* Objekt bewegen */
447:
                    case BSPICON : move objc(DESK,
                                            desktop, obj);
448:
                                     break:
449:
                     /* Für weitere Icons... */
450:
451:
452 .
453.
454:
455:
             /* einfach geklickt? */
456:
457:
              {
                 /* Welches Object? */
458:
459:
                 switch (obj)
460:
                     /* Objekt invertieren */
461:
                    case BSPICON : if (!(SELECTED &
462:
                                desktop[obj].ob_state))
463:
                     desktop[obj].ob_state (= SELECTED;
464:
                                        draw_objc(DESK.
                                          desktop, obj);
465 -
466:
                                     break;
467:
468:
                     /* Platz für weitere Aktionen... */
469:
470:
                     /* Invertierungen aufheben */
471 .
                                   · if (SELECTED &
                     default.
                               desktop[BSPICON].ob_state)
472 .
                 desktop[BSPICON].ob_state &= ~SELECTED;
473:
                                         draw_objc(DESK,
                                       desktop, BSPICON);
474:
475
                                     break;
476:
477 -
478:
479:
              }
480:
481:
482:
483:
484:
485:
      /* Key-Handler
      /* Aufgabe: Auswertung des Tastendrucks
486:
487:
```

```
488:
489:
      static void hdle key (int key, int special key)
490:
491:
       /* Control gedrückt? */
492:
493:
       if (K_CTRL & special_key)
494:
495 .
           /* Welche Taste? */
496:
497:
            switch(key >> 8) /* Scancode in den
                                  oberen 8 Bit */
498
499:
               /* N gedrückt? */
               case K_N : menu_tnormal(menu, MNDATEI,
500:
                          0); /* Titel invertieren */
501:
502 -
                          /* Eigene Routine... */
503:
                          form_alert(1,(char*) laden);
504:
505:
                          menu tnormal (menu, MNDATEI,
                                  1); /* Titel normal
                                        darstellen */
506:
507:
508:
509:
               /* 0 gedrückt? */
               case K_O : menu_tnormal(menu,MNDATEI,
510:
                           0); /* Titel invertieren */
511:
                          /* Eigene Routine... */
512:
513.
                          form_alert(1,(char*) laden);
514 .
515:
                          menu_tnormal(menu, MNDATEI,
                                 1); /* Titel normal
                                        darstellen */
516:
517:
518:
519:
               /* S gedrückt? */
               case K_S : menu_tnormal(menu,MNDATEI,
520:
                          0); /* Titel invertieren */
521 -
                          /* Eigene Routine... */
522:
523:
                          form_alert(1,
                                    (char*) speichern);
524 .
525:
                          menu_tnormal(menu, MNDATEI,
                                 1); /* Titel normal
                                        darstellen */
526:
527:
                          break:
528:
529:
               /* A gedrückt? */
               530:
531:
                          /* Eigene Routine... */
532:
533:
                          form_alert(1,
                                   (char*)speichern);
534 -
535:
                          menu_tnormal(menu, MNDATEI,
                                  1); /* Titel normal
                                        darstellen */
536:
537:
                          break:
538:
539.
               /* 0 dedrickt? */
               case K_Q : finish = 1;
540:
                         break:
541 .
542 .
543:
         }
544:
     }
545:
546:
      547:
548 .
      /* Hauptprogramm
                                                   */
549:
      /* Aufgabe: Initialisierung, Auswertung der
                Events, Abmeldung
     550 .
551:
552 -
     int main (void)
553:
               events, /* für Multi-Event */
mouse_button, /* für Multi-Event */
554:
555:
               sp_key, key, clicks, /* f.Multi-Event */
556:
```

```
557:
                 msg buffer[8]; /* für Multi-Event */
558:
        POINT
                                 /* für Multi-Event */
                 mouse pos;
                               /* aus Initialisierung */
559:
        int
                 ret code:
560:
561:
        if ((ret code = init prg()) == INIT OK)
562:
           { while (!finish)
563:
564:
565 -
               { events=evnt_multi(
566:
                 /* Message-, Maustasten- und
                    Tastatatur-Ereignis */
567:
                           MU_MESAG|MU_BUTTON|MU_KEYBD,
568:
569:
                 /* Doppelklick und linke Maustaste */
570:
                                    0x02,0x01,0x01,
571:
                 /* Keine Überwachung von Rechtecken */
572:
573:
                                    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
574:
575 .
                                    /* Message-Buffer */
576:
                                    msg buffer,
577 .
578:
                                     /* Kein Timer */
579:
                                    0,0,
580:
581:
                          /* Maus-Position und -Taste */
582:
                                    &mouse_pos.x,
                                    &mouse_pos.y,
                                    &mouse button,
583:
584:
                          /* Sondertaste und Taste */
585:
                                    &sp_key, &key,
586:
                          /* Anzahl der Mausklicks */
587:
588:
                                    &clicks);
589:
590:
                 /* Message-Event? */
591:
                 if (events & MU MESAG)
592:
```

```
{ switch (msg buffer[0])
595:
                         /* Menü angeklickt? */
596:
                         case MN SELECTED :
                 hdle_menu(msg_buffer[3],msg_buffer[4]);
597:
                                              break:
598:
      /* Platz für weitere Message-Auswertungen...
599 -
600:
      /* Z.B. für Fenster: WM REDRAW, WM TOPPED, ...
601:
602:
603:
604:
605:
                 else
606
607:
                     /* Maus-Button-Event? */
608:
609:
                     if (events & MU BUTTON)
610:
611:
                       hdle_mouse(clicks, &mouse pos);
612:
613:
                     /* Tastatur-Event? */
614:
                    if (events & MU_KEYBD)
615:
616:
                       hdle_key(key,sp_key);
617:
618:
619:
620 -
          }
621:
622 .
        else
623:
          form alert (1, no init); /* Fehlermeldung */
624:
625:
       exit_prg(ret_code);
626:
627:
       return(0);
628:
629:
```

STEIGERN SIE IHRE ANSPRÜCHE

rabesque

Anspruchsvolle Aufgaben erfordern entsprechende Werkzeuge, die Ihre Kreativität fördern, statt Sie einzuengen. Arabesque bietet Ihnen die Möglichkeit, sowohl mit Raster- als auch mit Vektorgrafiken zu arbeiten. Oder beides zu vereinen.

Arabesque ist die professionelle Lösung für den Atari ST. Einfach zu bedienen - und dennoch mächtig. Die richtige Software für anspruchsvolle Gestaltungsaufgaben - zu einem fairen Preis. Überzeugen Sie sich bei Ihrem Fachhändler, rufen Sie uns an, oder schreiben Sie uns. Wir informieren Sie gerne.

Nebenbei... Sollten Sie zum Kreis der Grafiker, Textverarbeiter und Schreibtisch-Publizisten gehören, wird es Sie interessieren, daß Arabesque alle wichtigen Grafikformate unterstützt. Es ermöglicht sogar Vektorgrafiken in Programmen wie IST Word Plus und Signum! Zwei.

Arabesque wird mit einem leichtverständlichen Handbuch im stabilen Schuber geliefert und kostet (unverb. Preisempfehlung) 278,- DM. Service inclusive.



SHIFT SONNENSCHEIN & HANSEN · UNTERER LAUTRUPWEG 8 · D-2390 FLENSBURG · TELEFON (0461) 2 28 28 SCHWEIZ: EDV-DIENSTLEISTUNGEN · STIFTUNG GRÜNAU · ERLENSTRASSE 73 · CH-8805 RICHTERSWIL · TELEFON (01) 784 89 47 Grafik: Arabesque * Satz und Film: Calamus

Computerservice Nord Karlheinz Suzkow Berlinerstr. 53 1000 Berlin 27 Computare OHG Gebr. Kuppelmayr Keithstr. 18 – 20 1000 Berlin 30 Alpha Computer GmbH Kurfürstendamm 121 a 1000 Berlin 31 Dataplay GmbH

ST-Profi-Partner Mönkhofer Weg 126 2400 Lübeck Tostronik Gr. Altefähre 17 2400 Lübeck

PS Data Faulenstr 48 - 52 2600 Bremen 1

Gorun Software Trupper-Moorer-Landstr. 25 2804 Lilienthal

... bei schnellen Händlern

Buslau Marktgrafenstr. 67 1000 Berlin 61 Radtke + Kögel Fürbringerstr. 26 1000 Berlin 61

Schlichting Computer-Studio Katzbachstr. 6 + 8

Computershop Nord Provinsstr. 104 1000 Berlin 65

Computer Software Service Carlo Schubert Brüsseler Str. 46 1000 Berlin 65 HD Computertechnik Pankstr. 42 1000 Berlin 65

Brinkmann KG Spiedthalerstr. 1 2000 Hamburg 1

ANGKASA Computertechnik Grindetallee 17 2000 Hamburg 13

Michad Wöltjen Vertriebsges. Beim Spieker 33 Beim Spieker 33 2804 Lillenthal

Systemhaus Astrup 72 2849 Visbek 1

Kurt Neumann Computer Bürger 160 2850 Bremerhaven

Soft- und Hardware Service Jasminstr. 34 2870 Delmenhorst

Koffow & Woeck Otto-Hahn-Str 21 2870 Delmenhorst

Chemo Soft Nadorster Str. 81 2900 Oldenburg

T.U.M. Soft- und Hardware Hauptstr. 67 2905 Edewecht

Trans-data Am Forst 2 2907 Hundloser

... zu sehen und zu kaufen

RADIX Bürotechnik Handelsgesellschaft mbH Rappstr. 13 2000 Hamburg 13 Bit Computer Shop Osterstr. 173 2000 Hamburg 20 HABA Computer AG Munsterstr. 9 2000 Hamburg 54 G.M.A. mbH Gesellschaft f. Mikroprozessor Wandsbeker Chaussee 58 2000 Hamburg 76

Uizburgerstr. 2 2000 Norderstedt Shogun Computer Studio

2050 Hamburg Compuware Gade Auf der Bünte 2 B 2117 Tostedt

Heiligengeiststr. 2120 Lüneburg

Schwister Hard- and Software Schilfgraben 141 2150 Buxtehude

Der Computerladen Coriansberg 2 2210 Itzehoe Ernst Brinkmann KG Holztenstr. 46-50 2300 Klei

Die Auswerter GbR S. Gvozdenovic & T. Merk! Schuhmacherstr. 37 2300 Kiel 1

Karstadt AG Holsteinstr. 2300 Kiel 1 Kiupel Micro-Computer Knooperweg 33 2300 Kiel 1

mcc GmbH MicroComputerChrist Dreiecksplatz 7 2300 Kiel 1

Reese GmbH & Co Rendsburger Landstr. 196 2300 Kiel 1

2308 Preetz ICEL - Computerladen Norderstr. 94-96 2390 Flensburg

SHIFT Sonnenschein & Hansen Unterer Lautrupweg 8 2390 Flensburg V. Kähler, Dipt.-Ing. Wiesenkamp 9 a 2398 Harrislee

Radio Tiemann Marktstr. 52 2940 Wilhelmshaven

bentz bűro GmbH Helsfelder/Ecke Burfehner W. 2 2950 Leer HP Electronic Hauptkanalrechts 49 2990 Papenburg

Data Division Calenberger Str. 26 3000 Hannover

ABACOM-Handel Im Moore 24 3000 Hannover 1

Binnewies datasystems Bergfeldstr. 37 3000 Hannover 91

Digital Data Deicke Wegsfeld 42120 3000 Hannover 91

Tonstr. 6 3000 Hannover 91

Haus Gifhorn Computer Pommernring 38 3170 Gifhorn

Witte Bürotechnik Kopmanshof 69 3250 Hameln

Wichmann Datentechnik GmbH Frankfurter Str. 225 3300 Braunschweig

trendData Computer GmbH Am Marstall 18-22 3000 Hannover

Com Data Schiffgraben 19 3000 Hannover

Geddert Systemberatung Nienburgerstr. 12 3000 Hannover 1

F & T Computervertrieb Am Hornberg 1 3040 Soltau

Haupt-Computer Technik-Center Postfach 140

Softw. & Comp. Elektronik Team Hansering 64 3200 Hildesheim-Itzum

Compass Drosselweg 32 3253 Hessisch Oldendorf 2

Comp Ri Computershop Rinteln Mühlenstr 16 3260 Rinteln 1 Hormann GmbH Klosterstr. 38 3308 Königslutter/Elm

Viro Computer Am Haarbach 39 3390 Klattbeck Hesse + Herwig Zollstock 33 3400 Göttingen

Trosys GmbH Haarstr. 16 3320 Salzkitter-Barum

Wiederholt Büroeinrichtungs-Zentrum Wagenstieg 14 3400 Göttingen-Weende Fernseh-Schröder Mangelgasse 30 3440 Eschweg

Schidlack u. Sohn GmbH An der Gilanikirche 10 u. 12 3470 Höxter

Hermann Fischer GmbH Rudolf-Schwander-Str. 5 3500 Kassel Trifolium

Grasweg 14 3500 Kassel Röhr Foto, Film, Video, Computer Prof.-Bier-Str. 8 3540 Korbech

Weinrich Bürgorganisation Reitgasse 13 3550 Marburg Data-Becker

Gehbauer Software Versand Sternwartstr. 69 4000 Düsseldorf 1 Hoco EDV Anlagen GmbH Ellerstr. 155 4000 Düsseldorf 1

Axel Witaseck PD-Softwarevers Josef-Neuberger-Str. 26 4000 Düsseldorf 12

Werde-Elektronik GmbH Regerstr. 34 Hegerstr. 34 **4010 Hilden**

4010 Hilden
MM GmbH
Straßburger Str. 5
4030 Ratingen 1
K.-H. Michiels Elektronikversand
Leloh 24
4056 Schwalmtal

Horten Düsseldorferstr. 32 4100 Duisburg C.O.P. Computer-Service GmbH Tannen Str. 103 4150 Krefeld

Damm 4 4172 Straehlen

4172 Straehlen
Busch & Rempe
Lützowstr. 98
4200 Oberhausen 11
Wihelm B. Abels
An den Quellen 16
4300 Essen-Borbeck
Karstadt AG Filhale 129, Abt. 18
Fredrich-Ebert-Str. 1
4300 Essen 1

Computerservice Joachim Gustrau Niederweniger Str. 72 4300 Essen 15 Karstadl AG, Abt. 18 Große Weilstr. 18-25 4320 Hattingen WNS Bürotenheik

WNS Bürotechnik Dickswall 79 4330 Mühlhelm

Reiner Friesecke Frohnhauserweg 179 4330 Mühlhelm/Ruhr Basis Computer Systems GmbH Daimlerweg 39 4400 Münster

Electronic Shop Christel Kaup Bremerplatz 42-46 4400 Münster

Digital Works Brunebreder 17 4410 Warendorf 1

Kaufringhaus Meyer Münsterstr. 24 4410 Warendorf 1 OCB Wallstr. 3 4422 Ahaus

CBS GmbH Tecklenburgerstr. 27 4430 Steinfurt Heinicke – electronic Kommenderiestr. 120 4500 Osnabrück

Dacor Computershop Niedersachsenstr. 9 4504 Georgamarienhütte

CC Computerstudio GmbH Elisabethenstr 5 4600 Dortmund Martin Fischer Nordstr. 52 4600 Dortmund 1 Karstadt AG Computer-Center Kampstr. 1 Kampsir. 1 4600 Dortmund 1

Gerhard Knupe GmbH & Co KG Guntherstr 75 4600 Dortmund A. Herberg Hard- und Soltware Bahnhofstr. 289 4620 Castrop-Rauxel

Bo-Data Uni-Center Querenburgerhöhe 209 4630 Bochum 1

Bo-Data Systemhaus GmbH Kohlenstr. 70 4630 Bochum 1

Computersysteme u. Anwand. Hüttenstr. 56 4650 Geisenkirchen Mentis GmbH

Poststr. 15 4650 Gelsenkirchen Heinrich Rüter GmbH & Co. KG Gustav-Heinemann-Str. 19/21 4700 Hamm 1

Dacor Computerhaus Thomastr. 52 4770 Soes

Sommer Computershop GmbH Rathausstr. 20 4780 Lippstadt

Heese + Herwig Lesteweg 33 4790 Paderborn CSF Computer & Software GmbH Heeper Str. 106 – 108 4800 Bielefeld 1

Microtec Carl-Cever-Ring-Str. 190 4800 Bielefeld 14

Merk Electronic GmbH Lindemannsheide 60 4902 Bad Salzuffen 3 Heinecke Elektronik Röhdener Weg 4953 Schlüssell

Chips GmbH Löhner Str. 157 4971 Hüllhorst/Zeugern Software Haus R. Lindenschmidt Bahnhofstr, 21

4972 Löhne braun Büromaschinen Am Rudolfplatz GmbH Richard-Wagner-Str. 39 5000 Köln 1

AB-Computer GmbH Mommsenstr. 72 5000 Köln 41 Manfred Linke Brühlerstr. 11 – 13 5000 Köln 51

HSP Hard- und Software Pohl Frankfurter Str. 380 5000 Köln 90

Müller Computer GmbH Pingsdorferstr. 141 5040 Brühl Computer-Center Buchholzstr. 1 5060 Bergisch-Gladbach 2

W + W Software Products GmbH Odenthaler Str. 214 5060 Bergisch-Gladbach 2 Runte Büromöbel + Bürobedarf Konrad-Adenauer-Platz 2 5090 Leverkusen

Rolf Rocke Computer 5090 Leverkusen 3 Allo Pach GmbH & Co KG Adalbertstr. 82 + 92 5100 Aachen Roda-Soft EDV-Fachgeschäft

Schmitz Datentechnik Gerborgasse 6 5130 Gellenkirchen

Computer Center Siegburg Luisenstr. 26 5200 Siegburg Logiteam GmbH Kölnerstr. 132 5210 Troisdorf

ATC Computer J. Zabell Ritzstr. 13 5540 Prüm Softpaquet Deutschland Ritzstr. 13 5540 Prüm Eccis Datentechnik GmbH Kaiserstr. 39 5600 Wuppertal Lange & Sczepan GbR Systemberatung Frankenstr. 16 5600 Wuppertal 1 Computer Finke Kipdorf 22 5600 Wuppertal 1 Daten und Organisationssysteme Martin Kramer Sedanstr. 136 5600 Wuppertal 2

Megabyte Computervertr. GmbH Friedrich-Engels-Allee 162 5600 Wuppertal 2 MegaTeam Computer Vertr. GmbH Rathausstr. 1-3 5650 Solingen 1

Wrede Computer Ruhrplatz 7 5778 Meschede Axel Böckem Computer- und Textsysteme Filperstr. 60

Uwe Dienstuhl Soft- u. Hardware Ribbertstr. 28 5800 Hagen 1

Philipp Datentechnik Huttenbergstr. 52 5800 Hagen 1 Comp. + Datentechnik W. Piklaps Ardeystr. 77 5801 Witten

Distributor H. Richter Hagener Str. 65 5820 Gevelsberg Hees Computer Vertriebe GmbH Weidenauer Str. 72 5900 Slegen

Das Bürolachgeschäft Müller & Nomecek GmbH Kaiserstr. 44 6000 Frankfurt 1 Eickmann Computer In der Römerstadt 249 6000 Frankfurt 90

Waizenegger GmbH & Co KG Büro-Einrichtungshaus FiBi Computer GbR J. Fischer + A. Binninger

Unt. Kirchwiesenweg 5 6000 Frankfurt a. M. 56 Büro Emig Haßlocherstr. 26 6090 Rüsselsheim Heim OHG Heim DHG Heidelberger Landstr. 194 6100 Darmstadt 13

IDL Software Lagerstr. 11 6100 Darmstadt 13 Michael Fischer Computersyst. Goethestr. 7 6101 Fränkisch-Crumbach

unger electronic Soft & Hardware Friedrich-Ebert-Str. 22 6120 Erbach/Odw. Caz Comp. Systeme A. Zlender Gießenerstr. 6 6148 Heppenheim Jacob GmbH Synthesizer-Studio Mainzer Str. 137 6200 Wiesbaden

Elphotec Walpodenstr, 10 6500 Mainz PAM Software Karl-Zuck-Mayer-Str. 27 6500 Mainz Held Computer Systeme Ober Markt 27a 6508 Alzey Orion Computersysteme Friedrichstr. 22 6520 Worms

Friedhelm Hetzel Bahnhofstr. 53 6548 Ellern Kaulhof AG Abteilung 614 6600 Saarbrücken Pfeiffer Büromaschinen KG Beethovenstr, 28 Beethovenstr. 28 6600 Saarbrücken Shop 64

MKV Computermarkt Bismarck Zentrum 6700 Ludwigshafen HKZ Hofmann Kommunik.-Zentr. Philipp-Fauth-Str. 14 6702 Bad Dürkhelm

Theille Computersysteme Gilgenstr. 4 6720 Speyer

Feiten & Meier Computersystem Staatsstr. 17 an der B 39 6731 Lindenberg Frank Strauß Elektronik Schmiedstr. 11 6750 Kaiserslautern Tedev, Inh. H. Traub Am Stollen 45 6750 Kaiserslautern

Computer-Center am Hbf. GmbH L14, 16 – 17 5800 Mannhelm

Gauch & Sturm Carsterfeldstr. 74 6800 Mannheim 24 CHS-Systeme Hagenstr. 63 6840 Lampertheim

JACOM Computertechnik Vertriebs GmbH Hertzstr. 1 6900 Heidelberg Armin Weicher In der Auer 5 6900 Heidelberg

Conrad Electronic Eichstr. 9 7000 Stuttgart Photo-Planet Arnulf-Klett-Platz 3 7000 Stuttgart 1 Walliser & Co Marktstr. 48 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt

7000 Sto. Roda GmbH Hearter Str. 8 Matrai Computer Friedrich-List-Str. 46 7022 Leinfelden-Echterdingen

Fritz Seel GmbH Am Wollhaus 6 7100 Heilbronn 1 Joachim Tiede Hard- und Software Bergstr. 13 7109 Roigheim

PC-SPEED

MS-DOS Hardware-Emulator für ATARI ST

Coco GmbH Schumannstr. 2 5300 Bonn

Behnck Computer und Beratung Von den Drieschstr. 89 5300 Bonn 1

H & G Hansen & Gierath EDV Vertriebsgesellschaft mbH Münsterstr. 1 5300 Bonn 1

Plasman Computer-Center Heerstr. 175 - 179 5300 Bonn 1 Hulbert Datenverarbeitung Auf dem Spinweg 6 5309 Meckenheim-Altendorf

Doris Köpke Bitzenstr. 17 5464 Asbach Ww. bürocenter Lehr GmbH Güterstr. 82 5500 Trier

Karstadt AG Simeonstr. 46 Simeonstr. 5500 Trier

KFC Computersysteme Wiesenstr. 18 6240 Königstein

Pauly Informationstechnik Salzgasse 6 6250 Limburg Gotthardt Leander Pfingstbornstr. 5 6296 Mengers-Kirchen il

Karstadt AG Abteilung 018 6300 Gießen

Dirk Zecher Hard- u. Software Lindenstr. 2 5304 Lollar-Odenhausen Dynacon Schaufußgasse 1 6320 Alafeld

Kraus Software und EDV Beratungs GmbH Heinrich-Heine-Str. 15 + 19 6360 Friedberg Jet Computer Hospitalstr. 6 6450 Hanau

Firma Fischer Binnacher Str 67/1 7130 Mühlacker 3 Weeske

Potsdamer Ring 10 7150 Backnang Zeller Computers Hauptstr. 53 7230 Schramberg Schreiber Computer Mollenbachstr. 14 7250 Leonberg

Comp & Phone Plochinger Str. 14 7312 Kirchheim Don't Panic Karistr, 11 7400 Tübingen

Hauptstr. 10 7475 Meßstetten 1 Erhardt GmbH & Co KG Papierhaus

Diese Händler informieren, beraten und führen vor. Und der Einbau von PC-SPEED ist bei Ihrem Händler in richtigen Händen.

Eine Info-Broschüre über PC-SPEED hält Ihr Händler für Sie bereit. Weitere Händler-Nachweise oder kostenfreie Übersendung der Info-Broschüre über den Heim-Verlag.



Tel. 06151/56057

Heidelberger Landstraße 194 · 6100 Darmstadt-Eberstadt

Vertrieb Schweiz: DataTrade AG · Langstr. 94 · CH-8021 Zürich

Absenden an Heim-Verlag: Ich wünsche Bitte senden Sie mir kostenfrei die Info-Broschüro über PC-SPEED Händler-Nachweis in meiner Nähe

Name: Anschrift: Kriegsstr. 77 7500 Karlsruhe Jöst Computer Jöst Computer Morer-von-Siemens-Str. 47 DM Computer GmbH Kaiser-Friedrich-Str. 8 7530 Pforzheim Music Design GbR Karlsruher Str 85 7553 Muggensturm Müller Computer Service Poststr. 5 7600 Offenburg Udo Meier Computersysteme Ringstr. 4 7700 Singen/Htwl. BUS Computertechnik GmbH Villinger Str. 85 7730 VS-Schwenningen Rösler Computer GK Computer G. Krum Basierstr. 103 7800 Freiburg Pyramid-Cup Karthäuserstr. 59 7800 Freiburg Computertreff Marktgrafenstr. 8 7830 Emmendingen

S. Duffner Software und Ritterstr. 6 7833 Endingen a. K. Computer Kreativ Center Hauptstr. 51 7850 Lörrach Hettler GmbH Lenzburger Str. 4 7890 Waldshut 1 Expert Grahle Computer 7980 Ravensburg Tornado Computer Wangener Str. 99 7980 Ravensburg

GK Software GbR Maistr. 63 8000 München 2 Schulz Computer Karolin Lauterbach Ludwig Computer Ingolstädter Str. 62 L 8000 München 40

T. S. Service Schleißheimerstr. 220 8000 München 40 Lauche & Vogel Alte Allee 23 8000 München 60 Computer Mai Weißenburger Platz 8000 München 80

Weichselgartner Hard- u. Software Chiemgaustr. 152 8000 München 90 Pro Markt Passingerstr. 94 8032 Gräfelfing Jörg Schröder Software-Vertrieb Hauserstr 40 c 8035 Königswiesen

S + S Computer Center Kupferstr 20 Kupferstr 20 8070 Ingoistadt AMS Hard- und Software Tannenweg 2c 8130 Starnberg bei München

8150 Holzkirchen Elektronik Center Wachterstr. 13 8170 Bad Tölz Fischer & Bach Computer Vertriebs GmbH Münchener Str. 41 8200 Rosenheim Hot Space Schellenbruckstr. # 8330 Eggenfelden

GEM Electronic-Shop Neuburger Str. 103 8390 Passau REWE Leibrand Dr.-Gessler-Str 8 8400 Regensburg

Wittich Computer GmbH Tulpenstr. 16 8423 Abensberg A & P Shop OHG Auf der Schanze 4 8490 Cham

HIB Computer GmbH Außere Bayreuther Str. 57a – 59 8500 Nürnberg 10

Alphatron Computersysteme Loewenichstr. 30 8520 Erlangen Decker Computerservice Meisenweg 29 8520 Erlangen RMC Computer Systeme - Rei-

mann -Forderstr. 3 8520 Erlangen Baumann Ludwig-Thomas-Str. 20 8580 Bayreuth

New Compo Manfred Fink Korn Bühlstr 32 8593 Kirchenreuth A. Kutz Bürocentrum Am Kranen 12a 8600 Bamberg

Thienel Hard- und Software Dr.-Stahl-Str. 14

8602 Burgebreck Media Markt Laubanker 31 8605 Hallstadt

Haller GmbH Industriestr. 11 8700 Würzburg Schöll Computer Dominikanerplatz 5 8700 Würzburg Computersysteme
Hardware-Software-Service
Bismarckstr. 10
8707 Veitshöchheim STSE Computer Systeme Bismarckstr. 10 8707 Veitshöchheim Markus Rötzer In der Ebene 3 8708 Gerbrunn

Georg-Systeme
Georg-Schafer-Str 29
8720 Schweinfurt
Uhlenhult GmbH
Albrecht-Dürer-Platz 2
8720 Schweinfurt protex scientifec services Kiefernweg 46 8750 Aschaffenburg Victor Willgerodt Hanauerstr. 12 8750 Aschaffenburg CSH Ingenieurburo Dipl.-Ing M. H., Krompasky Schillerring 19 8751 Grosswellstadt/Main Spielwaren-Furst Hauptstr. 157 8760 Miltenberg PATDAT EDV-Systeme u. Beratung Friedhofweg 6 8788 Bad Brückenau 1 Data Design Ralf Plokert GbR Dahlienstr. 4 8807 Hellsbronn

CSP Heinich Büringerstr. 16 A 8820 Günzenhausen

Adolf & Schmoll Computer Vertriebs GmbH

Osterreich
Buroma GmbH Hölzler + Schuler
Rickenbacher Str. 7
8990 Lindau/B.
Handl Computersyst. Buromasch
Bahnholstr. 20
9020 Klagenfust
Darius Inh. K. Höbein
Hartlebeng. 1-17/55
A-1220 Wien

Haider Computer + Peripherie Grazer Str. 63 A-2700 Wiener Neustadt

DataTrade AG Langstr. 94 CH-8021 Zürich

Luxembourg L-2028 Luxembourg





kann sehr schnell scrollen

- bringt den OLIVETTI-MODUS 640 ★ 400 Bildpunkte

ist eingebaut. Belegt überhaupt keinen Platz auf dem Schreibtisch

- NEC-Prozessor hat direkten Zugriff auf den ATARI-Bildschirm. Dies ermöglicht mit speziellen Graphik-Treibern eine extrem schnelle Bildschirm-Operation. (0-Wait-state)

ist eine ganz offene Lösung. Allein durch Software ist vielfältige Erweiterung möglich

- kann Ton

- hat 704 KB frei. (Bei allen ATARI ST's mit 1 MB)

NEU - Version 1.25

ab 11.09.89

1. Booten von der Harddisk wurde optimiert

2. Booten von der ATARI Megafile 44 ist möglich

3. Umlaute bei der Farbdarstellung funktionieren einwandfrei

 Serielle Ansteuerung optimiert
 Es laufen jetzt Microsoft-kompatible-Mäuse an der seriellen ATARI-Schnittstelle

5. Olivetti-Bildschirm-Modus 640 ± 400 Bildpunkte Damit ist die gewohnte hohe ATARI-Bildschirmqualität gewährleistet

6. Die Hercutes-Auflösung kann jetzt voll dargestellt werden mit der Hyperscreen-Erweiterung (s. ST-Magazin/68.000er - 5/89)

7. Das Bildschirm-Löschen über Bios-Interrupt 10/6(7) ist jetzt auch auf verschiedene Attribute möglich das heißt: der Bildschirm kann jetzt bei allen Programmen invers dargestellt werden

Ihre neue Version 1.25 erhalten Sie beim Fachhändler oder beim HEIM-Verlag gegen Einsendung von 10,- DM für Diskette und



In einigen Zeitschriften konnte man über den ST lesen, daß der 68000-Prozessor (CPU) beim Zugriff auf den Speicher nicht durch WAIT-Zyklen gebremst wird und die Buszyklen mit voller Geschwindigkeit durchgeführt werden. Dies ist aber leider nicht ganz richtig. Es wird zwar nicht jeder Buszyklus mit WAITs verlangsamt, und der eigentliche Zugriff auf den Bus dauert nur vier Taktzyklen, aber bei einigen Buszyklen wird der Zugriff auf den Bus durch zwei WAITs verzögert.

Ursprünglich wollte ich ein kleines Programm zur Messung der Laufzeiten einzelner Befehle schreiben, um die in verschiedenen Handbüchern zum 68000 angegebenen Zeiten zu überprüfen. Denn erstens gaben verschiedene Bücher verschiedene Zeiten für gleiche Befehle an, und zweitens schienen viele Zeiten fehlerhaft und nicht plausibel. Also schrieb ich ein kurzes C-Programm mit Inline-Assembly, das einen Timer startet, dann 50mal den zu testenden Befehl ausführt und den Timer ausliest.

Ein kurzer Test mit Befehlsfolgen, die aus einem bis fünf *NOPs* bestanden, zeigte, daß das Programm richtig arbeitete. Beim Testen von etwa 15-20 weiteren Befehlen (hauptsächlich *MOVE*- und *CLR*-Befehle) stimmten zu meiner Verwunderung die meisten gemessenen Zeiten nicht mehr mit denen in den Dokumentationen überein. Trotzdem überprüfte ich weitere Befehle und stieß auf immer merkwürdigere Ergebnisse, die sich immer schwerer erklären ließen.

Bei den Messungen zeigte sich nämlich, daß Befehlsfolgen, in denen sich nur die Reihenfolge der Befehle unterschied, nicht die gleiche Ausführungszeit brauchen. Beispielsweise braucht die Schleife

loop: nop clr.l D0 dbra D7.loop

nur 20 Taktzyklen pro Durchlauf,

loop: clr.l D0 nop dbra D7.loop

dagegen benötigt 24 Takte.

Zuerst überlegte ich mir verschiedene Modelle, mit denen ich dieses Verhalten der CPU zu erklären versuchte. Aber erstens gefiel mir keines dieser Modelle so richtig, und zweitens konnte keines die gemessenen Zeiten vollständig erklären.

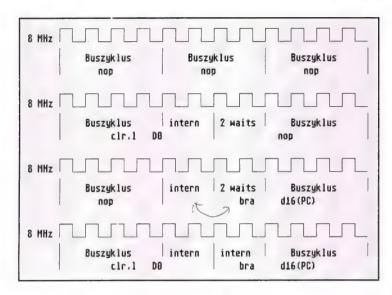
Obwohl es laut Motorola viele Befehle gibt, die in 6.10,14... Takten ausgeführt werden, z.B. *clr.l Dn* (6 Takte) und *dbra* (10 bzw. 14 Takte), sind die Ausführungszeiten aller Befehlsfolgen, die das Programm ausgibt, stets Vielfache von vier Taktzyklen.

Das brachte mich auf die Idee, daß die Buszugriffe der CPU möglicherweise mit einem 2-MHz-Takt, also einem Viertel des 8-MHz-Taktes der CPU, synchronisiert werden, und daß daher alle Zeiten Vielfache von vier CPU-Takten sind. Der Grund für solche Wartezyklen ist bei vielen Computern (z.B. auch beim C64), daß das RAM, in dem der Bildschirminhalt gespeichert wird, nicht vom Speicher des Prozessors getrennt ist. Daher müssen

sich der Prozessor und der Video-Chip das RAM teilen und können nicht gleichzeitig den Inhalt auslesen oder beschreiben. Aus der Bildfrequenz von 71Hz im Monochrommodus und 32 kByte Bildschirmspeicher kann man abschätzen, wenn man die Zeit für den horizontalen und vertikalen Strahlrücklauf sowie die schwarzen Ränder des Bildes berücksichtigt, daß der Video-Shifter des ST tatsächlich mit ungefähr 2 MHz auf das RAM zugreifen - und damit die CPU bremsenmuß, um das Bild darzustellen. Also versprach dieser Ansatz eine Erklärung der erwähnten Effekte.

Numeriert man die Takte mit 0 beginnend, so bedeutet das, daß die Buszugriffe der CPU nur bei Taktnummern beginnen können, die ein Vielfaches von vier sind. Will die CPU aber einen Zugriff im Takt 4n+2, n>=0 durchführen, muß sie zwei Takte warten und kann den Bus erst im Takt 4n+4 benutzen.

Auf diese Weise läßt sich dann aucherklären, warum die Ausführungszeiten einiger Befehlsfolgen von der Reihenfolge der Befehle abhängen. Es gibt nämlich Befehle, die nach ihrem letzten Buszyklus noch 2 Takte intern arbeiten (z.B. *clr.l Dn*). Der darauffolgende Befehl wird also in einem Takt mit der Nummer 4n+2 begonnen. Wenn dieser gleich mit einem Buszyklus anfängt (z.B. nop), muß die CPU erst zwei Takte warten, bevor sie auf den Bus zugreifen darf, weil sie sonst den Video-Shifter beim Bildaufbau stören würde. Wenn aber statt eines nop ein Befehl folgt, der vor seinem ersten Bus



zugriff zwei Takte verstreichen läßt (z.B. $dbra\ d_{j_0}$ oder $bra\ d_{j_0}$, also Branch-Befehle mit 16-Bit-Distanz), fällt dieser Zugriff auf den Takt 4n+4 (also ein Vielfaches von vier), und die CPU muß keine WAIT-Zyklen einfügen. Das Bild zeigt das Timing noch einmal grafisch auf. Aus Gründen der Übersichtlichkeit habe ich die WAIT-Zyklen immer vor dem Buszyklus, in dem sie auftreten, eingezeichnet. In Wirklichkeit werden diese Zyklen in den Buszyklus eingebaut, aber noch vor dem eigentlichen Zugriff auf den Bus.

In Listing 1 ist ein kurzes Programm in Megamax-C angegeben, mit dem einzelne Befehle schnell auf ihr Timing untersucht werden können. Der zu testende Befehl wird in drei verschiedenen Schleifen ausgeführt. In der ersten Schleife folgt der Befehl immer einem nop, beginnt also synchron zum 2-MHz-Takt (also mit einer Taktnummer 4n), denn der nop-Befehl endet sofort mit dem Abschluß des Buszyklus'. In der zweiten Schleife steht an Stelle des nop ein clr.l D0, der zwei Takte länger dauert als ein nop. Der zu testende Befehl beginnt also in der Mitte eines 2-MHz-Taktes (Taktnummer 4n+2). Wenn der zu testende Befehl soforemir einem Buszyklus beginnt, kann dieser in der ersten Schleife sofort ausgeführt werden, während in der zweiten Schleife zwei zusätzliche WAITs eingefügt werden, so daß der Schleifendurchlauf im zweiten Fall vier Takte länger dauert. Bei Testbefehlen, die ihren ersten Buszyklus erst nach zwei Takten beginnen, sind die Ausführungszeiten der beiden Schleifen gleich. In der ersten Schleife müssen nach diesen ersten zwei Takten noch zwei zusätzliche WAITs eingefügt werden, und der Zugriff beginnt im Takt 4n+4. In der zweiten Schleife beginnt der Befehl erst im Takt 4n+2 und arbeitet

zuerst zwei Takte intern. Danach kann der Buszyklus sofort im Takt 4n+4 ausgeführt werden.

Entsprechend kann man an der Differenz der Laufzeiten für die erste und die dritte Schleife ablesen, ob die CPU nach dem letzten

Buszyklus noch 2,6,10,... oder 0,4,8,... Takte intern arbeitet, bevor der Befehl beendet und der nächste begonnen wird.

Bevor das Assemblerprogramm zur eigentlichen Zeitmessung aufgerufen wird, übergibt das Hauptprogramm in den globalen Variablen *ptr* und *iter* einen Zeiger auf einen 8 kByte großen Speicherblock

und die Anzahl der Schleifendurchläufe. Der Speicher wird nur gebraucht, falls man Befehle wie move $ea_{+}(A0)$ oder move ea.(A0)+ testen will, denn irgendwohin muß das Adreßregister ja zeigen. Zuerst zeigt das Adreßregister in die Mitte dieses Speichers und kann dann bei jedem Schleifendurchlauf erhöht oder erniedrigt werden. So wird verhindert, daß es einen zufälligen Wert enthält und beim Schneiben der Rechner abstürzt. Die gemessenen Zeiten werden in dem globalen Array ticks[3] zurückgegeben und in die Anzahl der Takte umgerechnet. Dazu dient die Konstante CLKF. Sie setzt sich zusammen aus den 8 MHz des CPU-Taktes und den 2.4576 MHz, die am MFP 68901 anliegen und vom Vorteiler des Timers noch durch 4 geteilt werden. Für eine leere Schleife, die nur aus dem dbra-Befehl besteht, mißt das Programm 11.98 Takte, die deshalb noch subtrahiert werden. Warum die leere Schleife 12 Takte und nicht, wie es laut 68000-Dokumentation sein müßte. 10 Takte dauert, kann sich nun jeder selbst überlegen. Einige interessante Ergebnisse kann man Tabelle 1 entnehmen.

Will man also die Laufzeit eines Programms auf dem ST berechnen, muß man nicht nur wissen, wieviele Takte jeder einzelne Befehl dauert, sondern auch, wie die Buszyklen innerhalb des Befehls verteilt sind und wo WAITs auftreten. Dabei ist nicht nur interessant, wieviele Takte die CPU vor dem ersten bzw. nach dem letzten Buszugriff eines Befehls nur intern arbeitet. Bei MOVE (A0),d8(A1.A2) braucht die CPU zwischen zwei Buszugriffen zwei Takte, um die zweite, relativ komplizierte Adresse zu berechnen. Diese zwei Takte werden auf dem ST aber aus den genannten Gründen immer auf

nop		(0,4,0)	
clr.w	Dn	(0,4,0)	
clr.l	Dn	(0,4,2)	
SCC	Dn	(0.4.2)	falls Bedingung erfüllt
SCC	Dn	(0.4.0)	falls Bedingung nicht erfüllt
bcc	d ₁₆	(2.8.0)	falls Bedingung erfüllt
bcc.s	d ₈	(2.8.0)	falls Bedingung erfüllt
bcc	d ₁₆	(4.8.0)	fails Bedingung nicht erfüllt
bcc.s	d ₈	(4,4,0)	falls Bedingung nicht erfüllt
dbcc	Dn.d,	(4.8.0)	falls Bedingung erfüllt
dbcc	Dn,d,6	(6.8.0)	falls Sprung nicht ausgeführt
dbcc	Dn.d.	(2,8,0)	falls Sprung ausgeführt
bsr	d	(2.16.0)	
rts	16	(0.16.0)	
asr.w	#m,Dn	(0.4,2+2m)	
asr.l	#m.Dn	(0.4.4+2m)	
move.x	-(An),ea	(2,x,0)	hängt von ea ab
move.x	Dn,d _o (An,Rm)	(2,x,0)	
	6.		
nop		(0,4.0)	
clr.w	Dn	(0.4.0)	
clr.l	Dn	(0.4.2)	
SCC	Dn	(0,4,2)	falls Bedingung erfüllt
SCC	Dn	(0.4.0)	falls Bedingung nicht erfüllt
bcc	d,6	(2.8.0)	falls Bedingung erfüllt
bcc.s	d _e	(2.8,0)	falls Bedingung erfüllt
bcc	d.,6	(4.8.0)	falls Bedingung nicht erfüllt
bcc.s	q ⁸	(4.4.0)	falls Bedingung nicht erfüllt
dbcc	Dn,d ₁₆	(4,8.0)	falls Bedingung erfüllt
dbcc	Dn.d, ₆	(6,8.0)	falls Sprung nicht ausgeführt
dbcc	Dn.d ₁₆	(2.8.0)	falls Sprung ausgeführt
bsr	d ₁₆	(2,16,0)	
rts		(0.16.0)	
asr.w	#m.Dn	(0.4.2+2m)	
asr.l	#m,Dn	(0,4,4+2m)	
move.x	-(An).ea	(2,x.0)	hängt von ea ab
move.x	Dn,d ₈ (An,Rm)	(2,x,0)	

Tabelle 1: Einige interessante Erkenntnisse über Buszyklen. Die drei Zahlen in den Klammern bedeuten jeweils die Anzahl der Takte vor dem ersten Buszyklus, vom Beginn des ersten bis zum Ende des letzten Buszyklus' und die Anzahl der Takte nach dem letzten Buszyklus.

vier Takte ausgedehnt, gleichgültig welche Befehle vor oder nach dem *MOVE* stehen.

Hier sei noch erwähnt, daß alles, was ich über das Timing geschrieben habe, erstmal nur eine Hypothese ist, die nur auf den Ergebnissen des vorgestellten Programms basiert. Leider habe ich kein Oszilloskop, um das Timing genauer zu untersuchen und diese Hypothese zu stützen. Es lassen sich damit jedoch die Ausführungszeiten aller Befehle, die ich bisher getestet habe, so gut erklären, daß sie mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit richtig ist.

Für viele Assembler-Programmierer werden diese Eigenschaften des STs keinen Einfluß auf ihre Programme haben. Es gibt jedoch auch unter den 68000-Programmierern Leute (angeblich besonders die Grafikprogrammierer), die jeden Trick anwenden, um eine Mikrosekunde zu sparen. Man kann z.B. *ADDA.W* #d₁₆An durch *LEA* d₁₆(An).An ersetzen und spart dann zwei oder sogar vier Taktzyklen. Solche Geschwindigkeitsfanatiker sollten diesen Artikel also besonders aufmerksam lesen und sich vielleicht mit Hilfe des abgedruckten Programms eine Tabelle anlegen, aus der besonders gün-

stige Befehlsreihenfolgen hervorgehen. Ich selbst halte einen solchen Aufwand allerdings für zu groß, wenn man bedenkt, wie wenig Zeit man mit solchen Tricks sparen kann, und daß sich ein anderer 68000-Rechner schon wieder ganz anders verhält. Die Erfahrung zeigt außerdem, daß sich durch effizientere Algorhitmen wesentlich mehr aus einem Rechner herausholen läßt als durch geschickte und trickreiche Programmierung.

Urs Thürmann

```
1 -
      #include <stdio.h>
 2:
      #include <osbind h>
 3:
 4:
      #define CLKF (8e6/(2.4576e6/4.0))
 5:
     #define SIZE 8192L
 6:
 7:
      #define INSTR clr.1 DO
                                /* Hier steht der zu
                                   testende Befehl */
 8:
 9:
     extern gettim();
10:
     char *ptr;
                                /* Zeiger auf 8kB RAM */
11:
     int iter;
                                /* Anzahl der
                                   Schleifendurchläufe */
12:
     int ticks[3]:
                                /* gemessene
                                   Ausführungszeiten */
      longist size : SIZE 12:
13:
                                /* in MFP-Takten
                                    (0.6144 MHz) */
14:
15:
                                /* Ausführungszeiten
16:
           double time[3];
                                   in Sekunden */
17:
           int i:
18:
19:
          ptr = (char*)Malloc(SIZE); /* pointer auf 8k
                                            RAM */
20:
                             /* 50 Schleifendurchläufe */
           iter = 50:
           Supexec(gettim); /* Routine muP im
21:
                                Supervisor-Mode laufen */
22.
           printf("Die Anzahl der Takte pro
                   Schleifendurchlauf war\n");
           for(i = 0; i < 3; i++)
23.
               time[i] = ticks[i] * CLKF;
                                                /* Zeit in
                                    Sekunden berechnen */
                printf("in der %d. Schleife: %.01f\n",i,
                        time[i] / iter - .11.98);
26:
          Cnecin():
27:
                                   /* auf Taste warten */
28:
          Mfree (ptr);
29:
30:
                     ptr
              GLOBE
                                  610152 5120
31:
    asm
32:
                      ticks AM
     gettim: 610 Rt
33:
                                         86720
34:
             move
                      SR,D6
35:
             ori
                      #0x0F00,SR ; Interrupts sperren
36:
             move.b
                      #0,0x#A19
                                  ; Timer initialisieren
37:
38:
             bsr
                      getpar
39:
                      #255.0xFA1F
             move.b
                                    : Startwert 255
40:
             move.b
                      #1.0xFA19
                                    : und Countdown
                                      starten
41:
42:
     10001:
43:
44:
             INSTR
45:
                                ; der zu testende Befehl
46:
47:
             пор
48:
             nop
49:
             dbf
                      D7, loop1
50:
51:
                      #0,0xFA19
             move.b
                                       ; Timer anhalten
52:
             move.b
                      0xFA1F, D1
```

```
53.
                move.b
                         #255, DO
 54:
                sub.b
                         D1,D0
 55:
                         #0xFF,D0
                and.w
 56:
                move.w
                         DO, ticks (A4)
 57:
 58:
                bsr
                         getpar
 59:
                         #255,0xFA1F
                move.b
                                           : Startwert 255
 60:
                move.b
                        #1.0xFA19
                                           : und Countdown
                                             starten
  61:
 62 .
       100p2:
  63.
                clr.1 DO
 64:
 65:
                INSTR
                                 ; der zu testende Befehl
 66:
 67:
                nop
 68:
                nop
 69:
                dbf
                        D7, loop2
 70:
 71:
                        #0,0xFA19
                move.b
                                           ; Timer anhalten
 72:
                         0xFA1F, D1
                move.b
 73:
                         #255.D0
                move.b
 74:
                sub.b
                        D1, D0
 75:
                and.w
                         #0xFF.D0
 76:
                        D0, ticks+2 (A4)
                move.w
 77.
 78:
                        getpar
 79:
               move.b
                         #255,0xFA1F
                                           ; Startwert 255
 80:
               move.b
                        #1,0xFA19
                                           ; und Countdown
                                             starten
 82:
      loop3:
 83:
               nop
 84:
 85:
               INSTR
                                 ; der zu testende Befehl
 86:
 87 .
               bra
                        lab
 88:
                nop
 89:
      lab:
                dbf
                        D7, loop3
 90:
 91:
               move.b
                        #0.0xFA19
                                             Timer anhalten
 92:
               move.b
                        0xFA1F, D1
 93.
               move b
                        #255.D0
 94:
                        D1, D0
               sub.b
 95:
                        #0xFF.D0
               and.w
 96:
               move.w
                        D0, ticks+4 (A4)
 97:
               move
                        D6.SR
 98:
 99:
               rts
100:
101:
      getpar:
102:
               move.l
                        ptr (A4), A0
                                     ; Zeiger auf den 8
                                        kByte-Block nach A0
               adda
103 -
                        #SIZE/2, AO
                                      ; für
                                             move ea, - (An)
104:
                        A0, A1
                                      ; oder
                                              move ea, (An)+
                                               Befehle u.ä.
105:
                        iter(A4),D7; Anzahl der
                                        Schleifendurchläufe
106:
               subq.w
                        #1,D7
                                      ; nach D7
107:
108: }
```

Somewhere over the Rainbow

Intimes zu TOS 1.4

Nun ist es endlich soweit - die von vielen lang erwartete neue Version unseres Lieblings-Betriebssystems TOS ist fertig. Das neue TOS 1.4 wurde auf der Düsseldorfer ATARI-Messe offiziell vorgestellt und endgültig freigegeben. Dies ist Grund genug, es auch unseren Lesern vorzustellen.

TOS 1.4 hört auch auf den Decknamen "Rainbow TOS", da das ATARI-Zeichen in der "Desktop info"-Dialogbox in einer farbigen Animation (nur im Farbmodus) zu sehen ist, die wohl an einen Regenbogen erinnern soll (engl. "rainbow" = Regenbogen). Diese offizielle Version datiert vom 6.4.1989 und ist damit zu unterscheiden von den "Beta-Versionen" des Jahres 1988 und dem "Messe-TOS" vom 22.2.1989, das auf der letzten CeBIT zu sehen war.

Erfreulicherweise gibt es für Software-Entwickler auch eine Dokumentation, in der Änderungen, Fehler und besondere Programmierhinweise aufgeführt sind. Diese Doku ist zwar nicht ganz vollständig und fehlerfrei, aber bietet wesentlich mehr, als man sonst von ATARI gewohnt ist. Überhaupt ist die Unterstützung der Software-Entwickler besser geworden, als sie es früher einmal war. Trotzdem konnte ich es nicht lassen, mir das TOS (speziell BIOS und GEMDOS) ein wenig unter der Lupe anzusehen, sprich zu disassemblieren und recompilieren.

Heute möchte ich Ihnen die Ergebnisse bezüglich des BIOS mitteilen, und zwar in drei Stufen: für Anwender, Programmierer und die TOS-Spezialisten, die ihren Computer bis in die letzten Eingeweide kennen möchten. In den nächsten Ausgaben der ST Computer beschäftige ich mich dann intensiv mit den Neuerungen beim GEMDOS, in Anlehnung und als Ergänzung zur GEMDOS-Serie "Auf der Schwelle zum Licht" (ST 1/88-11/88). Auf die für Nicht-Programmierer interessanteren Verbesserungen am Desktop wird in dieser Zeitschrift an anderer Stelle eingegangen.

Für den Anwender

Kommen wir also zunächst zu den Änderungen, die für den Anwender interessant sind. Bekanntlich gibt es die sogenannten boot-fähigen Disketten, d.h. Disketten, von denen beim Reset automatisch ein kleines Programm geladen wird, das allerlei nützliche Dinge tun kann. Dazu zählen z.B. der "TOS-Loader" von ATA-RI, mit dem ein RAM-TOS von Diskette gebootet werden kann, Programme, die einem das Einstellen der Systemuhr erlauben oder Hinweise über die Diskette ausgeben (Aladin). Es gibt vor allem bei Spielen sogar Boot-Sektor-Programme, die gleich das eigentliche Programm starten (Auto-Start-Disketten). Am verbreitetsten unter den Boot-Programmen sind aber wohl die "Boot-Sektor-Viren", über die wohl schon genug geschrieben wurde.

Das Laden und Starten dieser Boot-Programme geschah aber bisher nur beim Kaltstart (d.h. nach dem Einschalten des Rechners) oder wenn keine weiteren boot-fähigen Laufwerke vorhanden waren (Harddisk, EPROM-Disk, reset-residente RAM-Disk). Dies ist nun anders, da jetzt bei jedem Reset auf jeden Fall versucht wird, ein Boot-Sektor-Programm von Laufwerk A: zu laden. Dies vereinfacht die Benutzung der oben erwähnten Auto-Start-Disketten, erhöht aber auch die Virengefahr. Ferner sollte man nun immer eine Diskette in A: haben, wenn man nicht von Diskette bootet, da der Boot-Vorgang sonst unnötig lange dauert (wegen des versuchten Zugriffs auf eine nicht vorhandene Diskette).

Beim Booten von Harddisk (oder anderen DMA-Geräten) wird nun beim Lesen des Boot-Sektors ein zweiter Versuch gemacht, falls beim ersten ein Fehler auftrat. Ausgenommen ist der Fall, daß keine Harddisk angeschlossen ist; dann wird weiterhin nur ein Leseversuch gemacht.

Eine wichtige und schwierige Aufgabe des TOS ist die sichere Erkennung von Diskettenwechseln, da sonst sehr leicht Daten auf Disketten zerstört werden können. Bei Benutzung eines physikalischen Laufwerks als zwei logische Laufwerke, was zur bekannten häufigen Aufforderung "Bitte Disk X: in Floppy A: einlegen" führt, konnte es passieren, daß ein Diskettenwechsel nicht erkannt wurde, wenn er und die Bestätigung dieser Aufforderung sehr schnell (unter 1,5 Sekun-

den) erfolgten. Dieser Mangel ist nun behoben

Auch an der Tastaturbehandlung wurde einiges geändert. So kann ein Reset nun endlich durch Tastendruck, nämlich durch CONTROL-ALTERNATE-DE-LETE, ausgelöst werden. Dabei wird ein Warmstart durchgeführt, d.h. reset-residente RAM-Disks usw. bleiben erhalten. Auch ein Kaltstart ist möglich, wenn zusätzlich noch die *rechte* SHIFT-Taste gedrückt wird. Dabei wird fast der gesamte Speicher gelöscht, so daß dies vorher gut überlegt sein will.

Die Tastenwiederholung wurde leicht modifiziert. Wenn man eine Taste gedrückt hielt (z.B. 'a'), bis die Tastenwiederholung ansprach, und dann eine weitere betätigte (z.B. 's'), erschien nur ein 's', und die Tastenwiederholung blokkierte, bis mindestens eine der Tasten losgelassen und eine weitere gedrückt wurde. Nun wird auch das 's' automatisch wiederholt, bis eine weitere Taste gedrückt wird, usw.

Für den Programmierer

Auch für den Programmierer gibt es einige Neuigkeiten. Da wären zunächst einmal eine geänderte und eine neue XBIOS-Funktion. Die neue XBIOS-Funktion Floprate (Nummer 41) erlaubt das Ermitteln und Verstellen der Floppy-Seek-Rate (Spurwechselzeit), und zwar für jedes Laufwerk einzeln. Dies ging bisher nur mit bestenfalls halblegalen Methoden (s. [1], Kapitel 8.2.). Warum ATARI die XBIOS-Nummer 40 unbenutzt gelassen hat, bleibt wohl ein Geheimnis. Die Deklaration in C sieht so aus:

long Floprate(int drive, int rate)

Für die Nicht-C-Programmierer: Die Funktion hat zwei 16-Bit-Integer-Parameter und liefert einen 32-Bit-Integer-Wert zurück. Der erste Parameter *drive* gibt das Laufwerk an (0 oder 1, andere Werte sind zu vermeiden), der zweite die neue Seek-Rate. *rate* ist dabei genauso wie die Systemvariable i (\$440) kodiert. Werte von 0 bis 3 stehen dabei für Seek-Raten von 6, 12, 2 bzw. 3 Millisekunden.

Die XBIOS-Funktion Rsconf wurde erweitert und besser dokumentiert. Übergibt man als ersten Parameter (Baud-Rate) den Wert -2, liefert die Funktion die mit Rsconf eingestellte Baud-Rate zurück. Wenn der MFP-Chip durch direkten Zugriff programmiert wird, bemerkt dies

```
Übersicht über das BIOS des TOS 1.4
 ; L=siehe Listing, T=siehe Text
  sonst inhaltlich unverändert
 fc0000 L system header block
 fc0030
          reset. Kaltstart
 fc01f2 L Warmstart
          von Floppy booten
 fc0530
          von DMA booten
 fc054c
 fc0578 L Boot-Sektor von DMA-Bus laden
 fc060e
          DMA-Kommandobyte ausgeben
 fc0628
          ROM-Modul testen und init.
 fc0652
          Dummy-RTS-Routine
 fc0654
          RAM-Lesetest
fc066a
          Speicherkonfigurationstest
 fc068a
          Standard-BIOS-Farbpalette
fc06aa
          HBL-Handler
fc06c0 L VBL-Handler
fc07a2
          XBIOS-Vsvnc
fc07ba
          BIOS-Critical-Error-Handler
fc07c4
          TRAP #14/TRAP #13-Handler
          XBIOS-Supexec
fc0950
fc0956
          BIOS-Bcon...
fc09f8
          BIOS-Drymap
fc09fe
          BIOS-Kbshift
          BIOS-Getmpb
fc0al0
fc0a3c
          BIOS-Setexc
fc0a54
          BIOS-Tickcal
fc0a5c
         XBIOS-Physbase/Logbase/Getrez/Setscreen
fc0ac4
         XBIOS-Setpalette/Setcolor
fc0af0
         XBIOS-Puntaes
fc0b0a
         Bömbchen-Routinen
fc0bb6
          Sektor kopieren
fc0bd8
         Laufwerke init. (Sprung über hdv init)
fc0bf4
         Auto-Ordner-Programme ausführen
fc0efa
         XBIOS-Scrdmp
fc0d0c
         über 'dumpvec' aufgerufene Hardcopy-Routine
fc0dc2
         Timer-B-Zählroutine
fc0dfe
         reset-residente "Päckchen"-Programme suchen und ausführen
fc0e3e
         XBIOS-Gettime/Settime
fc0e62
         Kopie des System-header-blocks anlegen
         XBIOS-Blitmode
fc0e9e
fc0ec6
         Test, ob Blitter vorhanden
Floppy-Routinen
fc0ef0
         Laufwerk init. (flopini)
fc0f38
         XBIOS-Floprd
fc0fe8
         Fehlernummer aus FDC-Fehler bestimmen
fc100a
         XBIOS-Flopwr
fc10c6
         XBIOS-Flopfmt
fc1286
         XBIOS-Flopver
fc1360
         Floppy-VBL-Handler
fc13dc
         floplock
fc145c
         flopfail
fc146a
         flopok
fc14b0
         Spur ansteuern
fc14ce
         Restore und Seek
fc1502
         Spur suchen (go2track)
fc1528
         Restore
fc153e
         FDC-Kommando schicken
         FDC-Reset
fc1582
fc159c
         Laufwerk und Seite selektieren (2 Routinen)
         Kommando-Bytes an FDC schicken
fc16d8
fc1640 L Test auf Diskettenwechsel für 'Bitte Disk einlegen...'
fc1682
         DSB neu setzen
fc1692 L *** XBIOS-Floprate: Seek-Rate ermitteln/neu setzen ***
fc16ba T Floppy-hdv_init
fc1732
         BIOS-Getdsb
         BIOS-Getbpb
fc173c
fc18ec T BIOS-Mediach
fc1956
         interne Diskettenwechsel-Routine
fcla24
         BIOS-Rwabs
fc1aac
         floprw
fclc76
         XBIOS-Random
fc1cc6 L Floppy-hdv boot
fc1d42 T XBIOS-Protobt
fcle2e
         Checksumme für Boot-Sektor berechnen
fc1e5e
         Intel- nach Motorola-Format wandeln
```

Rsconf nicht und liefert einen falschen Wert. Die restlichen Parameter sind bei diesem Aufruf beliebig.

Rsconf hat laut ATARI-XBIOS-Dokumentation keinen Rückgabewert, aber schon immer wurden die MFP-Register UCR, TSR, RSR und UDR vor dem Rsconf zurückgeliefert (außer bei einer "Baud-Rate" von "-2"). Dabei sind alle vier Register in einem Langwort zusammengepackt (UCR im höchstwertigen Byte, usw.). Die Rainbow-TOS-Dokumentation segnet diese nun ab, doch spricht sie dabei von den Registern SCR, UCR, RSR und TSR. Diese Bezeichnungen wären auch sinnvoller, da dies die Register sind, die man mit Rsconf auch setzen kann.

Protobt soll "IBM-kompatiblere" Boot-Sektoren erzeugen. Die einzige Änderung, die ich feststellen konnte, ist ein verändertes Media-Byte im Boot-Sektor bei einseitigen 80-Track-Disketten. Statt \$F8 steht hier nunmehr \$F9, obwohl eigentlich unter PC-DOS \$F8 vorgesehen ist ([1]). Da ich zu wenig von PC-DOS verstehe, kann ich nicht sagen, ob das ein neuer Fehler oder tatsächlich eine Verbesserung ist. Um volle MS-DOS-Kompatibilität zu erreichen, sollen die ersten drei Bytes im Boot-Sektor \$E9,\$00,\$4E sein. Der eigentliche Fortschritt besteht aber in einer verbesserten Formatierroutine des Desktops, die das Media-Byte in der FAT und die ersten drei Bytes im Boot-Sektor richtig setzt.

Die "Bömbchen"-Routine, die unerwartete Exceptions "behandelt", terminiert das aktive Programm nun mit Pterm(-1) statt mit $Pterm(\theta)$, so daß das übergeordnete Programm 0x0000ffff von Pexec zurückbekommt.

Eigene Tastatur-Interrupt-Routinen standen immer vor dem Problem, "normale" Tastendrücke von aus mehreren Bytes bestehenden "Paketen" (z.B. Maus-Bewegungs-Paket) unterscheiden zu müssen. Am Offset \$24 ab dem von Kbdvbase zurückgelieferten Zeiger fand sich in allen TOS-Versionen ein Byte-Flag, das anzeigt, ob gerade ein aus mehreren Zeichen bestehendes "Paket" vom Tastaturprozessor erwartet wird. Ab nun ist seine Lage (dieser Offset) offiziell dokumentiert.

Eigene Tastatur-Interrupt-Routinen, die sich in den *ikhdsys*-Vektor einklinken und Tastendrücke einer "Sonderbehandlung" unterziehen wollen, sollten Bytes nur berücksichtigen, wenn das Flag Null ist.

```
Diverses
fcle84
         Hardcopy-Ausgaberoutinen (4 Stück)
fclee0
         superschnelle Löschroutine
fclf4c
         MEGA-Uhr nach GEMDOS-Uhr
fclf70 L Test, ob MEGA-Uhr vorhanden
         Gettime für MEGA-Uhr
fc1fc2
fc2080
         Settime für MEGA-Uhr
fc215c
         Hardcopy
IKBD, RS232, Centronics, MFP
fc315e
         Uhrzeit-Paket in BIOS-Format umrechnen
fc31a8 L IKBD-Gettime
fc31d2
         IKBD-Settime
fc3240
         Byte -> BCD
         BCD -> Byte
fc3254
fc326a
         MIDI-I/O-Routinen
fc32f6 L Centronics-I/O-Routinen
         RS232-Routinen (Ein-/Ausgabe und Status)
fc33a6
         IKBD-Routinen (Ausgabe und Status)
fc344a
fc3480
         XBTOS-Ikhdws
fc3494
         Tastatur-Routinen (Eingabe, Status, Ausgabestatus)
         "Glocke" starten
fc34e4
fc34fc
         MFP init.
fc365e
         Default-IOREC-Daten und RS232-Interrupt-Vektoren
fc36ac
         MFP-Timer init.
fc3754
         XBIOS-Mfpint
fc377e
         XBIOS-Jdisint/Jenabint
£c37£2
         RS232-Interrupt-Routinen (4 Stück)
         weitere RS232-Routinen
fc3932
fc39fe
         XBIOS-Iorec
fc3a16 L XBIOS-Rsconf
fc3aec T IKBD/MIDI-Interrupt
fc3c70 L Keyboard-Interrupt
fc3fbe
         MIDI-Eingabe-Interrupt
         Maus-Emulator
fc3fec
fc4034 L *** Shift-Ctrl-Alt-Routine ***
fc407e
         XBIOS-Giaccess/Ongibit/Offgibit
fc4102
         XBIOS-Initmous
         XBIOS-Xbtimer
fc41cc
         XBIOS-Kevtbl/Bioskevs
fc4206
fc424c
         XBTOS-Dosound
fc4260
         XBIOS-Setprt
fc4272
         XBIOS-Kbrate/Kbdvbase
fc429c
         200 Hz-Interrupt-Handler
fc42fe
         Sound-Interrupt-Routine (ohne Sound-Daten)
Ende des BIOS
fc4388 GEMDOS und BIOS-Routinen für GEMDOS
BIOS-Bildschirmtreiber
         VDI-ESC-Handler
fca2ec
fca342
         VDT-ESC 101
fca358
         ASCII-Out/Conout-Einsprung
fca38e
         CTRL-Kodes
fca3b4
         TAB
fca3c6 T ESC-Behandlung
fca45c
         ESC-Verteiler
fca4b6
         VDI ESC 1
fca4d8
         VDI ESC 17,3,2, ESC E,A,C,D,H
         Rest-Bildschirm, -Zeile löschen
fca540
         VDI ESC 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19
fca564
fca5e8
         ESC I.L.M
fca636
         Cursor ein, ESC e,f,j,k,l
fca6b6
         Bildschirmbereich löschen, LF
fca720
         XBIOS-Cursconf
         ASCII-Zeichen ausgeben
fca778
fca846 T Blitter-Routine #0
         ab Cursor nach oben scrollen
fca8d4
fca8da T Blitter-Routine #1
fca936
         ab Cursor nach unten scrollen
fca93c T Blitter-Routine #2
         Bildschirmbereich löschen
fca9b4
fcaa46
         Cursor positionieren
fcab20
fcb4fc
         TOS-Bildschirmausgabe je nach Auflösung init.
fcb586
         Blitter-Vektoren installieren
fcb5a0
fcb5de
         Blitter-Vektor-Tabelle laden fcb65e
```

Es wird vom BIOS auf ungleich Null gesetzt, wenn ein Header-Byte eines "Paketes" empfangen wurde, und ist wieder Null, wenn der Empfang des "Pakets" beendet ist. Wenn man das Flag abfragen möchte, bevor man seine Interrupt-Routine installiert, sollte man zuerst solange warten, bis es Null wird, dann das Interrupt-Level (IPL) der CPU auf 7 setzen, und, falls das Flag nun schon wieder gesetzt ist, den IPL wieder zurücksetzen und erneut warten. Ansonsten kann ikbsys neu gesetzt und der IPL restauriert werden. So schlägt es ATARI vor. Ich würde zusätzlich noch eine Timeout-Abfrage einbauen, um eine Endlosschleife zu verhindern, falls das "Paket" aus irgendwelchen Gründen nicht vollständig gesendet wird bzw. ankommt.

Hier noch einige Erklärungen zur verbesserten Diskettenwechselerkennung, die oben schon erwähnt wurde. Bei jedem Diskettenzugriff merkt sich das BIOS die aktuelle Systemzeit. Die Mediach-Routine meldet nun, wenn es eigentlich einen "unsicheren" Wechselstatus festgestellt hat, trotzdem ein "kein Wechsel", wenn seit dem letzten Zugriff nicht mehr als eine bestimmte maximale Zugriffszeit vergangen ist. Es geht also davon aus, daß "schnelle" Diskettenwechsel (kürzer als die maximale Zugriffszeit) nicht möglich sind. Dies spart das zu häufige Lesen des Boot-Sektors bei schreibgeschützten Disketten (wo ein unsicherer Status ständig auftritt).

Bisher wurde zur Zeitmessung der 200-Hz-Zähler (hz_200) benutzt, nun wird frelock genommen (warum nur?). Daher ist die maximale Zugriffszeit jetzt von der Bildwiederholfrequenz abhängig. Sie liegt bei 1,2 s, 1,37 s bzw. 1,64 s für 71 Hz, 60 Hz bzw. 50 Hz Bildwiederholfrequenz (bisher immer 1,5 s). Daher wird in hdv init die interne Variable für die maximale Zugriffszeit auf 82 statt bisher 300 gesetzt. Die eigentliche Verbesserung besteht nun darin, daß die gemerkte letzte Zugriffszeit beim Wechsel zwischen den logischen Laufwerken A: und B: nach der Aufforderung "Bitte Disk X: in Floppy A: einlegen" auf Null gesetzt wird. Damit liefert Mediach nach einem solchen Wechsel nun auf jeden Fall den wahren Diskettenwechselstatus zurück; bisher wurde also bei einer Wechselzeit unter 1,5 s der Wechsel von Mediach nicht gemeldet.

Die folgenden Änderungen sind von ATARI *nicht* dokumentiert worden, aber trotzdem wahr.

```
BIOS-Listing wesentlich geänderter Routinen
OS Header
FC0000 BRA
                $FC0030
FC0002 dc.b
                1.4
                                         :Version 1.4
                $FC0030
FC0004 dc.1
                                        : Reset - Adresse
FC0008 dc.1
                $EC0000
                                         ; Beginn TOS
FC000C dc 1
                $006110
                                        ;Beginn freies RAM
FC0010 dc.1
                $FC0030
FC0014 dc.1
                $FE8230
                                        ; Adresse GEM-MAGIC
FC0018 dc.1
                $04061989
                                        ;Default-Systemdatum 22.2.1989
FC001C dc.w
                                        ; Land: FRG, PAL-Norm
FC001E dc.w
                $1286
                                        ;Default-Systemdatum im GEMDOS-
                                         Format
FC0020 dc.1
                $00378c
                                        ; Adresse GEMDOS-Variable 'mifl'
FC0024 dc.1
                $000E7d
                                        :Adresse BIOS-Tastaturvariablen
FC0028 dc.1
                $005622
                                        ; Adresse GEMDOS-Variable 'act pd'
FC002C dc.1
Listings wesentlich geänderter Routinen
: Warmstart
FC0432 JSR
                SEC95C8
                                         :GEMDOS init.
FC0438 MOVE.W
                $FC001E.$0060BE
                                         :Default-Datum setzen
FC0442 JSR
                SFC1F4C
                                         ; MEGA-Uhr übernehmen.
                                               falls vorhanden
FC0448 BCC
                SEC0462
                                          ; *** -> MEGA-Uhr da
FC044A BSR
                $FC31A8
                                         ;*** IKBD-Uhr auslesen
                                                                    ***
FC044E SWAP
                D0
                                         ; *** Datum holen
                                                                    ***
                                         ;***
FC0450 TST.B
                                                                    ***
                D0
FC0452 BEQ
                $FC0462
                                         ;*** -> "Zeit ungültig"
                                                                    ***
FC0454 MOVE.W
                D0,$0060BE
                                         ;*** Datum übernehmen
FC045A SWAP
                DO
                                         ; ***
FC045C MOVE.W
                DO. $00378A
                                         ;*** Zeit übernehmen
FC0462 BSR
                $FC0530
                                         ;Floppy-Boot versuchen
:Boot-Sektor vom DMA-Bus laden
; A4 von DMA-Boot-Routine gelöscht
FC0578 MOVEQ
               #$01,D5
                                         ;*** 2 Versuche ***
FC057A LEA
                $8606(A4),A6
                                         ;alles wie bisher...
FC057E LEA
                $8604 (A4), A5
FC0582 ST
                $043E (A4)
FC0586 MOVE.L $04C6(A4), - (A7)
FC058A MOVE.B
                $0003 (A7), $860D (A4)
FC0590 MOVE.B
                $0002 (A7), $860B (A4)
FC0596 MOVE.B
                $0001 (A7), $8609 (A4)
FC059C ADDQ.W
                #4.A7
FC059E MOVE.W
                #$0098, (A6)
FC05A2 MOVE.W
                #$0198, (A6)
FC05A6 MOVE.W
                #$0098, (A6)
FC05AA MOVE.W
                #$0001, (A5)
FC05AE MOVE.W
                #$0088, (A6)
FC05B2 MOVE.B
                D7, D0
FC05B4 OR.B
                #$08, D0
FC05B8 SWAP
                D0
FC05BA MOVE.W
                #$008A, D0
FC05BE BSR
                SFC060E
FC05C0 BNE
                SFC05F0
                                         ; -> Timeout bei Kommando-Byte:
                                                                 Abbruch
FC05C2 MOVEQ
                #$03,D6
FC05C4 LEA
                $FC05FE (PC) , A0
FC05C8 MOVE.L
                (A0) + , D0
FC05CA BSR
                SFC060E
FC05CC BNE
                SFC05F0
                                         ;-> Timeout bei Kommando-Byte:
                                                                 Abbruch
FC05CE DBF
               D6. SFC05C8
FC05D2 MOVE.L
                #$000000A, (A5)
FC05D8 MOVE.W
                #$0190.D1
FC05DC BSR
                SEC0612
ECOSDE BNE
                SEC05E0
                                         ;-> Timeout bei Kommando-Byte:
                                                                 Abbruch
FC05E0 MOVE.W
               #$008A, (A6)
FC05E4 MOVE.W
                (A5),D0
                                         ; DMA-Statusregister
FC05E6 AND.W
                #$00FF, D0
FC05EA BEQ
               SFC05F2
FC05EC DBF
               D5, $FC057A
                                         ;*** DMA-Fehler: neuer Versuch ***
FC05F0 MOVEQ
               #$FF,D0
                                         ;Fehlermeldung
```



Die neue vortex-Festplatte HDplus "fährt" nur, wenn Sie es wollen. Ansonsten wird sie auf einer datenfreien Spur sicher geparkt.

Bei diesen vortex-Fachhändlern gibt's ab sofort die langlebige Festplatte HDplus:

1000: Karstadt, 4x in Berlin; COM, Berlin 30; Computare, Berlin 30; Mükra, Berlin 42; Schlichting,

2000: Bit, Hamburg 20; M + R, Hamburg 20; Waller, Hamburg 54; Createam Hamburg 71; Lavorenz, 2082 Uetersen; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; MCC, 2300 Kiel; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen; Bents Büro, 2950 Leer,

3000: Com Data, Hannover; Data Division, Hannover; Computerstudio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg

11; Data Division, 3250 Hameln; Hermann Fischer, 3500 Kassel; Tel-Soft, 3550 Marburg.

4000: Haase Computer Systeme, 4300 Essen; Horster Computertechnik, 4300 Essen; OCB, 4422 Ahaus; Delo Computer, 4600 Dortmund; BO Data, 4630 Bochum; Computersysteme Plüher, 4650 Gelsenkirchen; Microtec GmbH, 4800 Bielefeld; MC Byte, 4830 Gütersloh.

5000: AB Computer, Kölön 41; Allo Pach, 5100 Aachen; Logiteam, 5210 Troisdorf; Coco, 5300 Bonn; H & G,

00 Bonn; Kaurisch, 5500 Trier.

6000: Müller & Nemecek, Frankfurt; Data Techniks, Frankfurt 90; Büro Emig, 6090 Rüsselsheim; Heim Bürotechnik, 6100 Darmstadt-Eberstadt; CV-Computer, 6450 Hanau; Pfeiffer, 6600 Saarbrücken; Shop 64 GmbH, 6680 Neunkirchen/Saar; MKV Computermarkt, 6700 Ludwigshafen; Etzkorn, 6720 Speyer; Gauch + Sturm, 6800 Mannheim.

Gauch + Sturm, 6800 Mannheim.
7000: Schreiber Computer, 3 x in Stuttgart, 7032 Sindelfingen, 7100 Heilbronn, 7140 Ludwigsburg, 7250 Leonberg und 7530 Pforzheim; Seel, 7100 Heilbronn; MKV, 7500 Karlsruhe; Hettler-Data, 7890 Waldshut-Tiengen; Computerstudio, 7900 Ulm, CSE Schauties, 7980 Ravensburg.
8000: Seemüller, München 2; Elektro Egger, München 60; ABAC, 8000 München 80; COM, München 80; Promarkt, 8032 Gräfelfing; Münzenloher, 8150 Holzkirchen; Tevi Markt, 8500 Nürnberg; Elektro Stender, 8640 Kronach; Top 3 Markt, 8700 Würzburg; Reitzner Bürozentrum, 8880 Dillingen; EDV Schweitzer KG, 8940 Memmingen.

8940 Memmingen.

Schweiz: ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Bärtschi

ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; & Co., 3000 Bern; Büro Lötscher AG, 6002 Luzern, 6014 Littau und 6460 Altdorf; Büro Vögtlin AG, 6003 Luzern; Computer Trend AG, 4102 Binningen, 5000 Aarau, 5430 Wettingen, 8021 Zürich, 8400 Winter-thur; FRIDAT SA, 1700 Granges-Pacot; Göldi Computer AG, 8640 Rapperswil; MEGA Shop AG, 3012 Bern, 4057 Basel, 8004 Zürich, 9000 St. Gallen; Kurt Peter AG, 8907 Wettswil; Powertronic AG, 2545 Selzbach; Stectronic, 4625 Oberbuchsiten.



Die vortex HDplus für ATARI ST und MEGA ST ist mit Festplatten-Abschaltung ausgerüstet. Sie wird per Tastendruck oder übers Programm aus- bzw. eingeschaltet. Das erhöht die Lebensdauer und die Datensicherheit. Die Festplatte gibt es in 20, 30, 40, 60 und 100 MB. Außer der automatischen Abschaltung bietet die neue HDplus ein Anti-Virus-System und eine neue Lüfter-Technologie.

Natürlich bleiben bisherige vortex-Qualität und Leistungsumfang unverändert.



.. UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPL

Die ESC Y-Funktion des VT52-Emulators zum Setzen der Cursor-Position kontrolliert nun den Spalten- und Zeilenparameter. Bei Werten größer als die maximale Spalte bzw. Zeile wird der Maximalwert benutzt. Bisher wurden beliebige Koordinaten "geschluckt". Negative Werte werden weiterhin nicht abgefangen.

Die XBIOS-Funktion *Gettime* blieb bisher in einer Endlosschleife hängen, wenn das vom Tastaturprozessor angeforderte Uhrzeit-Paket nicht ankam. Nun erfolgt nach einer Sekunde ein Timeout, und *Gettime* liefert dann Null zurück.

Die über die *IOREC*-Strukturen verwalteten I/O-Puffer für Tastatur, RS232 und Midi durften nur maximal 32 kB groß sein. Jetzt sind sogar 64 kB erlaubt.

Für Leute, die eigene Interrupt-Routinen über die Kbdvbase-Vektoren midisys und ikbdsys einhängen, hat TOS 1.4 noch eine Überraschung parat. Vom BIOS werden die Register D0-D3, A0-A3 und A5 gerettet, so daß man annehmen konnte, daß man diese Register selbst nicht retten muß (dokumentiert ist die Programmierung solcher Interrupt-Routinen ja nirgends). Wer nun A5 verändert hat, guckt ab TOS 1.4 in die Röhre, da A5 nach Beendigung der eigenen Routinen immer Null sein muß. Dies kommt durch die Code-Optimierungen zustande, die ATARI vorgenommen hat.

Neue garantierte Systemvariablen gibt es eigentlich keine. "Eigentlich" heißt, daß die in früheren TOS-Versionen unbenutzte Systemvariable \$59E (Wort) beim Reset zwar gelöscht, aber sonst nirgendwo im TOS angesprochen wird. Noch merkwürdiger ist, daß bei der Beta-Version an dieser Stelle stattdessen noch die Systemvariable *bootdev* (\$446) gelöscht wurde, wozu das auch immer gut sein sollte. Falls dies nicht einfach Unsinn ist, könnte es höchstens sein, daß \$59E von einem anderen ATARI-Programm noch benötigt wird (ähnlich dem *punptr* des Harddisk-Treibers), wer weiß.

Der system header block, der am Anfang des TOS zu finden ist (die Systemvariable _sysbase (\$4f2) zeigt darauf), ist nun offiziell dokumentiert (s. Abb. 1). Eine genauere Erläuterung findet sich in [4].

Neu ist allerdings die Dokumentation zu den *Konfigurations-Bits*. Bit 0 steht hier für NTSC- bzw. PAL-Fernsehnorm, Bits 1 bis 15 beinhalten eine Länderkennung (s. Abb. 2).

```
FC05F2 MOVE.W
                #$0080, (A6)
                                          :Rest wie bisher...
FC05F6 TST.B
                DO
FC05F8 SF
                $043E (A4)
FC05FC RTS
; VBL-Routine
                #1.$000466
FC06C0 ADDO L
                                          : zunächst wie bisher
FC06C6 SUBQ.W
                #1,$000452
FC06CC BMI
                SFC079A
FC06D0 MOVEM. L D0-A6. - (A7)
FC06D4 ADDQ.L
                #1,$000462
FC06DA SUBA.L
                A5, A5
FC06DC MOVE.B
                $FA01 (A5), D1
                                    ;*** Monochrom-Bit nur einmal lesen
FC06E0 MOVE.B
                $8260 (A5), D0
FC06E4 AND.B
                #$03.D0
FC06E8 CMP.B
                #$02.D0
                $FC0702
FC06EC BGE
FC06EE BTST
                #$07.D1
                                    ;*** Abfrage im Register
FC06F2 BNE
                SFC0722
                #$07D0.D0
FC06F4 MOVE.W
FCO6FS DBF
                DO. SECO6F8
FC06FC MOVE B
                #$02.D0
FC0700 BRA
                SFC0714
FC0702 BTST
                #$07,D1
                                    ; *** Abfrage im Register
FC0706 BEQ
                $FC0722
                                    ; ab hier weiter wie bisher
; Diskettenwechsel-Aufforderung
FC1640 CMPI.W
                #$0001,$0004A6
                                         zunächst nichts Neues
FC1648 BNE
                SFC1680
FC164A MOVE.W
                $0010 (A7) . DO
FC164E CMP.W
                $000ED4.D0
FC1654 BEO
                SEC1 67C
FC1656 MOVE W
                DO. - (A7)
FC1658 MOVE.W
                #SFFEF, - (A7)
FC165C BSR
                SECO7BA
FC1660 ADDQ.W
                #4,A7
FC1662 MOVE.W
                #$FFFF, $0009FA
                                         ;Schreibschutzstatus A,B unsicher
FC166A LEA
                $0009FC, A0
                                         ; *** letzte Zugriffszeit
FC1670 CLR.L
                (A0) +
                                         ;*** rücksetzen für A:
                                         ; *** und B
FC1672 CLR.L
                (A0)
FC1674 MOVE.W
                $0010(A7),$000ED4
                                         ; akt. Floppy neu setzen
FC167C CLR.W
                $0010 (A7)
FC1680 RTS
;XBIOS #41: Seek-Rate ermitteln/neu setzen
FC1692 LEA
                $000A4C.A0
                                   ; DSB Floppy A
FC1698 TST.W
                $0004 (A7)
                                   :Laufwerk
                SFC16A4
FC169C BEO
FC169E LEA
                $000A50, A0
                                   ; DSB Floppy B
FC16A4 MOVE.W
                $0002 (A0), D0
FC16A8 MOVE.W
                $0006 (A7), D1
                                   ; neue Seek-Rate
FC16AC CMP.W
                #$FFFF, D1
FC16B0 BEO
                SFC16B6
                                   ;-> nein: nur lesen
FC16B2 MOVE.W
                D1, $0002 (A0)
                                   ; neue Seek-Rate setzen
FC16B6 EXT.L
                DO
                                   ;akt. Seek-Rate zurück
FC16B8 RTS
;Floppy-hdv_boot
FC1CC6 LINK
                A6, #$0000
FC1CCA MOVEM.L D6-D7, - (A7)
                $FC0BD8
FC1CCE JSR
                                  ;hdv init aufrufen
FC1CD4 TST.W
                $0004A6
                                  ;nflops
FC1CDA BEQ
                $FC1D12
                                  ; -> keine Floppy: Abbruch mit 1
FC1CDC MOVEQ
                #$02,D7
FC1CDE MOVE.W
                #$0001, (A7)
                                  ;1 Sektor
FC1CE2 CLR.L
                - (A7)
                                  ; Seite 0 und Spur 0 (*** optimiert! ***)
FC1CE4 MOVE.W
                #$0001, - (A7)
                                  ; Sektor 1
                                  ;*** immer Floppy A: statt 'bootdev' ***
FC1CE8 CLR.W
                -(A7)
                                  ; (Abbruch bei 'bootdev' >=2 fehlt jetzt)
FC1CEA CLR.L
                - (A7)
                                    :Filler
FC1CEC MOVE.L
                #$0000181C, - (A7)
                                    :BIOS-Sektorpuffer
FC1CF2 JSR
                SFC0F38
                                    ; Floprd
FC1CF8 ADDA.W
                #$0010.A7
FC1CFC TST.L
                DO
FC1CFE BNE
                SFC1D04
                                    :-> Sektor nicht lesbar: Abbruch mit 2
FC1D00 CLR.W
                D7
                                    ;Boot-Sektor gelesen: kein Fehler
                SFC1D10
FC1D02 BRA
FC1D04 TST.B
                $0009F8
                                    ; WP-Status von A: (früher falsch bei B:)
FC1DOA BNE
                SFC1D10
                                    ; -> nein: Abbruch mit 2
FC1D0C MOVEO
                                    ; ja: Abbruch mit 3
                #$03.D0
FC1D0E BRA
                SFC1D38
```

Für die Benutzung von *p_run* aus dem OS-Header ist es wichtig, die Adresse unter TOS 1.0 zu kennen. Bei allen TOS-Versionen außer der spanischen (!) lautet sie \$602C, bei der spanischen \$873C.

Alte und neue Fehler

Leider hat ATARI einige Fehler im BIOS immer noch nicht beseitigt. BIOS/XBIOS-Aufrufe aus Interrupt-Routinen heraus sind immer noch gefährlich, da die Interrupts während des Rettens der Register in die BIOS save area weiterhin nicht gesperrt werden (s. hierzu [2]).

Der Boot Device-Fehler besteht noch immer. Beim Erstellen der Ur-Environment-Strings wird das Boot-Laufwerk fälschlich mit 'move.b \$446,d0' statt 'move.w \$446,d0' ermittelt. Beim Laden der Auto-Ordner-Programme ist an einer Stelle eine Stack-Korrektur immer noch falsch (addq #6 statt add #12), was in ungünstigen Fällen zum Absturz führen kann.

Einige Fehler wurden nun zum Feature deklariert, d.h. man muß mit ihnen leben bzw. sie umgehen, wobei auch hier ATARI hilfreich zur Seite steht:

Die Ausgabe-Status-Routinen (*Bcostat*) für Tastaturprozessor und MIDI-Schnittstelle waren und bleiben vertauscht. Bcostat(4) liefert also nun offiziell den MIDI-und Bcostat(3) den IKBD-Status. Witzigerweise ist dies in der TOS-Doku genau verkehrt herum, also so wie es eigentlich sein sollte, angegeben!

screenpt wird nach dem Setzen der neuen Bildschirmadresse in der VBL-Routine nicht gelöscht. Dies führt zu Komplikationen, wenn parallel mit Setscreen gearbeitet wird (s. [4]). ATARI empfiehlt hier, entweder nur jeweils eine Möglichkeit zu benutzen, oder vor dem Aufruf von Setscreen screenpt auf Null zu setzen. Da aber ein vorher gelaufenes Programm schon screenpt benutzt haben könnte, bleibt einem wohl nichts anderes übrig, als screenpt bei jedem Setscreen zu löschen!

Programme, die sich in den *resvector* eingehängt haben, können zwar mit 'jmp (a6)' ins BIOS zurückspringen, doch müssen sie sich dann vorher aus *resvector* aushängen, da sie sonst erneut aufgerufen werden. Daher hatte ATARI in der Dokumentation zur Beta-Test-Version des TOS 1.4 garantiert, daß 'jmp \$24(a6)' zum Sprung ins BIOS nach der *resvector*-Abfrage führt (siehe [4]). Dies ist in der

Offset	Name	C-Datentyp	Bedeutung
\$00	os_entry	unsigned int	Sprungbefehl auf Reset-Handler
\$02	os_version	unsigned int	TOS-Versionsnummer
\$04	reseth	char *	Zeiger auf Reset-Handler
\$08	os_beg	OSHEADER *	Zeiger auf diesen Header
\$0C	os_end	char *	Zeiger auf Ende des von BIOS/GEMDOS/VDI
			benutzten RAMs
\$10	os_rsv1	char *	unbenutzt, reserviert
\$14	os_magic	char *	Zeiger auf Parameterblock für Speicherbedarf des GEM
\$18	os_date	long	Datum der TOS-Erstellung (Format \$JJJJMMDD)
\$1C	os_conf	unsigned int	Konfigurations-Bits (s. Text)
\$1E	os_dosdate	unsigned int	Datum der TOS-Erstellung (GEMDOS-Format)
ab hier	erst ab TOS 1	1.2	
\$20	p_root	char **	Zeiger auf 'mifl'-Listen
\$24	pkbshift	char **	Zeiger auf Keyboard-Shift-Variable
\$28	p_run	char **	Zeiger auf Zeiger des aktuellen GEMDOS- Prozeßdescriptors
\$2C	p rsv2	char *	unbenutzt, reserviert

Abb. 1: Der "OS-header" (OSHEADER)

TOS 1.4-Doku wieder verschwunden, vermutlich weil sich damit nur jeweils ein Programm in resvector installieren kann. Nun wird eine andere Methode vorgeschrieben, nach der sich jedes Programm bei der Installation seiner Reset-Routine resvector und resvalid merken soll, um diese Werte, wenn es über resvector aufgerufen wird, wieder zurückzusetzen. Dadurch können mehrere Programme auf diese Weise resident gemacht werden, allerdings müssen sie sich nun auch beim Reset aushängen!

TOS 1.4 sollte dafür sorgen, daß Zeit und Datum zumindest beim Reset nicht verlorengehen, indem es ausnutzt, daß der Tastaturprozessor die Zeit beim Reset nicht vergißt. Für ST-Benutzer, die über keine eingebaute Uhr verfügen, wäre dies eine Erleichterung, da sie die Uhr nur einmal nach dem Einschalten stellen müßten (z.B. mit dem Kontrollfeld-Accessory). Nur wenn die Uhr beim Warmstart nicht sinnvoll eingestellt ist, würde sie auf den bekannten Default-Wert (hier 6.4.1989) gesetzt. Beim Warmstart wird also zunächst geprüft, ob eine eingebaute MEGA-Uhr vorhanden ist, um ihr gegebenenfalls die Priorität zu geben. Diese Abfrage ist falsch programmiert, so daß stets angenommen wird, daß eine MEGA-Uhr vorhanden ist, und somit niemals die Zeit aus der Tastaturprozessor-Uhr übernommen wird. Dokumentiert ist dieses offensichtlich geplante Feature übrigens auch nicht, Vielleicht deshalb, weil man bei ATARI den Fehler nicht finden konnte?!

0 USA USA

1 FRG BR Deutschland

2 FRA Frankreich

3 UK Großbritannien

4 SPA Spanien

5 ITA Italien

6 SWE Schweden

7 SWF Schweiz (Französisch)

8 SWG Schweiz (Deutsch)

9 TUR Türkei

10 FIN Finnland

11 NOR Norwegen

12 DEN Dänemark

13 SAU Saudi-Arabien

14 HOL Niederlande

Abb. 2: Länderkennungen

Beim Überarbeiten der Rsconf-Funktion des XBIOS schlich sich leider ein Fehler ein, der dazu führt, daß der Handshake-Modus sich nicht richtig setzen läßt. Auch ATARI hat dies erkannt und bietet daher ein Patch-Programm, das diesen und einen weiteren Fehler in shel find korrigiert. Dieser Patch liegt reset-resident von \$600-\$800 und wird von einem AUTO-Ordner-Programm installiert.

Die TOS-Dokumentation behauptet, das Setzen von 'RTS/CTS' würde zum Abschalten jeden Handshakes führen. Für mich sieht das eher so aus, als würde das Setzen von 'XON/XOFF' zum Abschalten und das Setzen von 'RTS/CTS' zum Aktivieren von 'XON/XOFF' führen, ich konnte dies aber nicht genau verifizieren. Auch das Patch-Programm liegt mir zur Zeit nicht vor, so daß ich über dessen Funktionsfähigkeit nichts sagen kann.

SCSI Speed Drive Festplatten

Leistungsdaten: Die Verbindung eines reinen SCSI-Hochgeschwindigkeits-Hostadapters und die Verwendung von SCSI-Festplatten ermöglichen Geschwindigkeiten, die bisher



- SCSI Speed Drive Festplatten eine der schnellsten und leisesten Festplatten für den Atari ST.
 1 Jahr Garantie,
 7 Tage Rückgaberecht,
 49 MB 28 ms und 85 MB 28 ms.
- Neu: Ultra Speed Drive 42 MB, 19 ms, 64 KB Cache
- Neu: 155 MB SCSI Speed Drive Streamer, Übertragungsrate 6,5 MB/Minute
- Nicht nur Bestellungen werden zu 95 % innerhalb von 24 Stunden ausgeliefert, auch technische Überprüfungen, Anpassungen und Reparaturen brauchen selten länger. Wer sonst bietet das? Info-Telefon (0 23 05) 1 20 22

noch nicht erreicht wurden. In der Praxis ergeben sich Geschwindigkeitssteigerungen zwischen 30 - 60%. Die Festplatte ist 100% kompatibel zu den original Atari ST Festplatten. Das heißt: Sie kännen auch andere Harddisktreiber oder den original Atari Harddisktreiber benutzen. PC Speed, PC Ditto, Aladin usw. sind auf unserer Festplatte selbstverständlich lauffähig. Desweiteren ist in der Festplatte eine Echtzeituhr integriert. Die Festplatte wird mit einer sehr umfangreichen Software ausgeliefert.

DMA-Port: Der DMA-Port der Festplatte ist herausgeführt und komplett gepuffert. Das macht den Anschluß weiterer DMA-Geräte (Atari Laserdrucker, weitere Festplatten etc.) möglich.

Die Technik: Durch eine besondere Art der Luftzirkulation wird die Festplatte ohne störenden Lüfter betrieben und die Laufgeräusche der Festplatte optimal unterdrückt. Das macht die Festplatte zu eine der leisesten Festplatten für den Atari ST.
Das Gehäuse entspricht den Gehäuseabmessungen des Mega ST. Durch die robuste Ausführung kann es auch als Monitoruntersatz verwendet

werden. Das Netzteil (VDE, GS) verfügt über 65 W und kann auch eine zweite interne Festplatte versorgen. Alle Festplatten verfügen über einen AUTO Pork und sind mit einer speziellen Pufferung ausgestattet, die vor Schäden der Festplatte schützen, die durch kleine Stöße entstehen können.

Die Software: "SCSI TOOLS" ist ein bisher einzigartiges Softwarepaket. das in Leistung, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit neue Maßstäbe setzt. SCSI TOOLS ist die erste HD-Software, die zum neuen Atari-Standard (AHDI 3.0) kompatibel ist und die neuen Möglichkeiten von TOS 1.4 nutzt. Hochgeschwindigkeitstreiber voll AHDI 3.0 kompatibel, beliebig große Partitionen, Sektorgröße veränderbar, variabler GEM DOS Cache Buffer, Turbo DOS Kompatiblitätsmodus, besonders ausgeklügelter Softwareschreibschutz, Booten von allen Partition per Tastendruck, zusätzliche Datensicherheit durch Sicherheitskopie der Verwaltungsinformationen, Ausmappen von defekten Sektoren auf Controler und GEM DOS Ebene, komfortable

7 Tage Rückgaberecht

graphische Benutzerführung mit Help Funktion, mit TOS 1.6 (1040 STE) lauffähig, Speed Cache, Treibersoftware für integrierte Echtzeituhr, außergewähnliches Back Up Programm.

Garantie, Service: Auf unsere Festplattensysteme gewähren wir 1 ganzes Jahr Garantie. Sagt Ihnen die Festplatte trotz unserer Qualität nicht zu, gewähren wir Ihnen ein siebentägiges Rückgaberecht unter Übernahme der Porto- und Verpackungskosten Ihrerseits.

Preise: 49 MB 28 ms 1598,- DM, 85 MB 28 ms 1998,- DM, 155 MB SCSI Streamer 1998,- DM

Hard & Soft A. Herberg

Bahnhofstr. 289 · 4620 Castrop-Rauxel · 🖾 (0 23 05) 1 57 64 · Fax 1 20 22

Qualität, die bezahlbar ist...

Auto-Monitor-Switchbox: A.R.S. (automatic Resolution Selection). Das Programm wird automatisch in der richtigen Auflösung gestartet. Mit der Auto-Monitor-Switchbox können Sie über die Tastatur zwischen Monachrom und Farbmonitor umschalten oder einen Tastaturreset durchführen. Die mitgelieferte Software ist resetfest. Durch Einbinden der von uns mitgelieferten Routinen Umschaltmöglichkeit ohne RESET. Zusätzlicher BAS und Audio-Ausgang. Auto-Monitor Switchbox 59,90 DM, Auto-Monitor Switchbox Multisync 69,90 DM, weitere Modelle: von 29,90 DM bis 69,90 DM

Video Interface +: ermöglicht die Farbwiedergabe des Atari ST an einem

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an.

Farbfernseher, Monitor oder Videorecorder mit Videoausgang. Zusätzlich ist eine Auto-Monitor-Switchbox mit einem Monitorausgang integriert. 159,- DM

HF-Modulator: zum Anschluß des Atari ST an jeden gewöhnlichen Farbfernseher. Der Ton wird über den Fernseher übertragen. 189,-DM, Aufpreis Monitorswitchbox 30,-DM

Diskettenlaufwerke: 3,5-Zoll- und 5 25-Zoll-Disketten-Laufwerke in vollendeter Qualität. Es werden nur die besten Materialien verwendet. Laufwerksgehäuse mit kratzfester Speziallackierung. 5,25-Zoll-Laufwerk incl. beige Frontblende, 40/80-Track-Umschalter und Software IBM-Atari, anschlußfertig 339,-DM, Chassis Atari modif. 239.- DM. 3.5-Zoll-Laufwerk incl. beige Frontblende mit NEAC FD 1037 oder TEAC FD 235 anschlußfertig 249,- DM, Chassis 179,- DM

Festplattenzubehör: wie SCSI Hostadapter, Einschaltverzögerungen, 1,2 m DMA Kabel etc. STTAST II: ermöglicht den Anschluß einer beliebigen PC-(XT-)Tastatur am ST, umschaltbare Mehfachbelegung der Tastaturbelegungen, freie Programmierbarkeit von Makros und Generieren von Start-Up-Files (mit AUTO Load), Tastaturreset, unterstützt auch PC Ditto und Rom Port Expander. 149,- DM Set: PC Tastatur mit Mikroschalter + ST Tast II 329,- DM

Abgesetzte Tastatur am ST: Tastaturgehäuse mit Spiralkabel, Treiberstufe, Resettaste und Joystickbuchsen eingebaut. Computertyp angeben. 109,- DM

Towergehäuse: nur Gehäuse oder mit kundenspezifischer Bestückung ab 398,- DM

RTS Tastaturkappen: ab 89,- DM

Leerkarte
Speichererweiterung:
komplett bestückt ohne RAM's.
Auf 1 MB 84,90 DM, auf 2,5
MB 149,- DM, auf 2,5/4 MB
249,- DM

Speichererweiterung: komplett bestückt mit RAM's. Auf 1 MB 298,- DM, auf 2,5 MB 698,- DM, auf 2,5/4 MB (mit 2 MB bestückt) 798,- DM

Uhrmodul intern: die Bootsoftware befindet sich auf ROM's im Betriebssystem. Wichtig: Betriebssystem angeben. ROM TOS oder Blitter TOS. 119,- DM

<u>Uhrmodul extern:</u> incl. Treibersoftware. 89,- DM

Floppyswitchbox: ermöglicht den Anschluß von drei Laufwerken am ST. Ausgestattet mit speziellen Treibern für 3,5 und 5,25 Laufwerke. Computertyp angeben. 89,-DM

Außerdem: Verbindungskabel, z. B. Scartkabel, Tastaturkabel Mega ST, Stecker, Buchsen u. v. m.



- Speichererweiterungen: steckoder lötbare Speicherkarte, auch für Mega ST, jeder Speichererweiterung einzeln im Computer getestet.
- 2 Monitor-Switchboxen: Umschalten soft- und hardwaremäßig, direkt anstöpselbar oder mit Kabel, Tastaturreset, Kaltstart, A.R.S. auch für Multisync Monitore.
- 3 Diskettenlaufwerke: 3,5" oder 5,25" Diskettenlaufwerke. Spitzenmäßige Qualität, TEAC oder NEC, Netzteil VDE, GS, Thermosicherung, optional 2. Floppybuchse, A/B, 2/3 Schaltung, unterstützt PC Ditto und PC Speed.
- Abgesetzte Tastaturen: ST Tast II — PC Tastatur am ST mit Super-Software oder Tastaturgehäuse mit Reset-Taste und Spiralkabel, Tastaturabdeckgehäuse
- PC Speed 549,- DM

Hard & Soft A. Herberg

Bahnhofstr. 289 · 4620 Castrop-Rauxel · 🖾 (0 23 05) 1 57 64 · Fax 1 20 22

Kommentiertes BIOS-Listing

Für die Spezialisten unter Ihnen möchte ich noch direkt auf die Änderungen im BIOS eingehen. Generell wurden einige Optimierungen vorgenommen. Der Zugriff auf Systemvariablen wird nun noch häufiger mit der Adressierungsart "Adreßregister indirekt mit 16-Bit-Offset" (bei gelöschtem Adreßregister) statt "absolut lang" vorgenommen. Diese Methode wird außerdem jetzt auch bei den I/O-Adressen ab \$FF8000 benutzt. Daraus darf man wohl schließen, daß ATARI immer noch keinen Assembler verwendet, der die "absolut kurz"-Adressierung beherrscht. Weiterhin wurden jetzt einige (aber noch nicht alle) "MOVE.X #0,.."-Befehle durch "CLR.X .." ersetzt, und andere Kleinigkeiten wurden geschickter programmiert. Prinzipielle Optimierungen gibt es sonst keine.

Zur Analyse habe ich das BIOS bis auf die Hardcopy-Routine disassembliert und mehr oder weniger gründlich mit dem des TOS 1.2 verglichen. Im abgedruckten Listing finden sich alle Routinen, an denen inhaltliche Änderungen vorgenommen wurden (markiert durch ***). Ausgenommen sind nur einige Teile, bei denen lediglich Kleinigkeiten verändert wurden, die hier im Text erwähnt werden. Die Tabelle umfaßt die Anfangsadressen aller wichtigen Routinen, was - zusammen mit einem BIOS-Listing des TOS 1.2, z.B. [3] - eine gute Orientierungshilfe bietet.

Noch nicht erwähnt habe ich bisher einige Kleinigkeiten. In der VBL-Routine wurde zweimal die Monochrommonitor-Detect-Leitung direkt am MFP abgefragt. Da sie sich zwischen den beiden Abfragen geändert haben könnte, wird der MFP nur noch einmal angesprochen; das zweite Mal wird der beim ersten Mal gemerkte Zustand getestet.

Bei der Ausgabe eines Zeichens über die Centronics-Schnittstelle werden alle Interrupts gesperrt, während der Strobe gesendet wird. Damit wird verhindert, daß der Strobe wesentlich länger als üblich (zu lange?) dauern kann.

Beim Test, ob die Hardware-Uhr des MEGA ST vorhanden ist, wird nun auch ein Bus-Error abgefangen. Normalerweise gibt es zwar keinen Bus-Error, wenn auf den Adreßbereich der MEGA-Uhr zugegriffen wird, obwohl diese gar nicht vorhanden ist, aber vielleicht gibt es hier

```
FC1D10 BRA
               $FC1D14
FC1D12 MOVEO
               #$01.D7
                                    :Abbruch mit 1
FC1D14 TST. W
               D7
FC1D16 BEO
               SFC1D0C
                                    :-> bisher kein Fehler
FC1D18 MOVE.W
               D7, D0
                                    :Abbruch mit D7
FC1D1A BRA
               $FC1D38
FC1D1C MOVE.W
               #$0100, (A7)
                                    ; Checksumme berechnen
FC1D20 MOVE.L
               #$0000181C, -(A7)
FC1D26 BSR
               SFC1E2E
FC1D2A ADDQ.L
               #4,A7
FC1D2C CMP.W
               #$1234, DO
FC1D30 BNE
                            :-> Boot-Sektor nicht ausführbar: Abbruch mit 4
               SFC1D36
FC1D32 CLR.W
               DO.
                            ;Boot-Sektor ausführbar: Ende mit 0
               SECID38
FC1D34 BRA
FC1D36 MOVEO
               #$04.D0
                                      ; Abbruch mit 4
FC1D38 TST L
                (A7) +
FC1D3A MOVEM.L (A7)+,D7
FC1D3E UNLK
               A6
FC1D40 RTS
; Test ob MEGA-Uhr vorhanden
FC1F70 SUBA.L A1,A1
                                      ;*** für optimierten Zugriff
                                     ; I/O-Basisadresse der MEGA-Uhr
FC1F72 MOVE.W
               #$FC20, A0
                                      ; *** Bus-Error-Vektor merken ***
FC1F76 MOVE.L
               $0008(A1),D2
                                     ;*** SP merken
FC1F7A MOVE.L
               A7. A2
                                     ;*** eigene Bus-Error-Routine ***
FC1F7C MOVE L
               #$FC1FB6, $0008 (A1)
FC1F84 MOVE.B
               #$09,$001B(A0)
                                      ;Uhr an, Alarm aus, Bank 1 anwählen
FC1F8A MOVE.L
               D2, $0008 (A1)
                                      ; *** alte Bus Error-Routine
FC1F8E MOVE.W #$0A05.D0
FC1F92 MOVEP.W DO, $0005 (A0)
                                      ; Alarmzeit-Minuten auf unsinnigen Wert
FC1F96 MOVEP.W $0005(A0),D1
FC1F9A AND W
               #$OFOF, D1
                                      ; hat dies geklappt ?
FC1F9E CMP.W
               D0.D1
FC1FA0 BNE
               SFC1FBC
                                      ; -> nein: MEGA-Uhr nicht vorhanden
FC1FA2 MOVE.B #$01,$0001(A0)
                                     ;CLKOUT auf 16384 Hz
FC1FA8 MOVE.B
               #$08,$001B(A0)
                                      ;Uhr an, Alarm aus, Bank O anwählen
FC1FAE MOVE.B #$00, $001D (A0)
                                      :Testregister löschen, C=0 !
FC1FB4 RTS
; eigene Bus Error-Routine
FC1FB6 MOVE.L A2,A7
                                      :*** SP restaurieren
                                      ;*** Bus-Error-Vektor restaurieren ***
FC1FB8 MOVE.L
               D2, $0008 (A1)
FC1FBC ORI.B
               #$01, CCR
                                        ;C=1: MEGA-Uhr nicht vorhanden
FC1FC0 RTS
:Gettime von IKBD
FC31A8 MOVE B #SFF. SOEAE (A5)
                                   ;Flag setzen: Zeitpaket noch nicht da
FC31AE MOVE.B
               #$1C, D1
                                   ;Befehl 'interrogate time-of-day clock'
FC31B2 BSR
               $FC3460
                                   ; Zeitpaket vom IKBD anfordern
;*** auf Zeit-Paket warten mit Timeout **
FC31B6 MOVE.L $04BA(A5), A0
FC31BA ADDA.W
               #$00C8.A0
                                     ;hz_200 + 200 (Startzeit + 1s)
FC31BE MOVEO
               #$00.D0
FC31C0 CMPA.L
               $04BA(A5), A0
FC31C4 BCS
               SEC31D0
                                     ; -> 1s überschritten: OL zurückgeben
FC31C6 TST.B
               $0EAE (A5)
                                     ;Flag testen
               $FC31C0
FC31CA BNE
                                      ; -> Zeitpaket noch nicht empfangen
FC31CC MOVE.L
                                      ; empfangenes Paket im XBIOS-Format
               $0E6C(A5), D0
FC31D0 RTS
; Zeichen über Centronics ausgeben
FC3332 MOVE.W SR, D3
                                        ;SR retten
FC3334 ORI.W
               #$0700, SR
                                         ; IPL 7
FC3338 MOVEO
               #$07.D1
                                         ; Register 7 PSG lesen
FC333A BSR
               SFC4086
                                         : (Giaccess)
FC333E ORI.B
               #$80.D0
                                         ; Port B auf Ausgabe schalten
FC3342 MOVEO
               #$87.D1
FC3344 BSR
               SFC4086
                                        ; (Giaccess)
FC3348 MOVE, W
               D3, SR
                                         ; IPL restaurieren
FC334A MOVE.W
               $0006 (A7) . DO
                                         ; auszugebendes Zeichen
FC334E MOVEO
               #$8F,D1
                                         ; nach Port B schreiben
FC3350 BSR
               SFC4086
                                        ; (Giaccess)
FC3354 MOVE.W
                                         ;*** SR retten
               SR, - (A7)
FC3356 ORI.W
               #$0700, SR
                                         ;*** IPL 7
FC335A BSR
               $FC336C
                                        ;Strobe low setzen
FC335C BSR
               SFC336C
                                         ;nochmal !? (= Pause)
FC335E BSR
               $FC3366
                                        ;Strobe high setzen
FC3360 MOVE.W
               (A7) + , SR
                                         ;*** IPL restaurieren ***
FC3362 MOVEQ
               #$FF, DO
                                        ; alles klar
FC3364 RTS
FC3366 MOVEO
               #$20,D2
                                         ;Strobe (Bit 5)
FC3368 BRA
               SFC40BC
                                         ;mit 'ongibit'
                                                       setzen
                                        ;Strobe (Bit 5)
FC336C MOVEO
               #SDF.D2
FC336E BRA
               SFC40E2
                                        ;mit 'offgibit' löschen
```

Ausnahmen oder Fehlfunktionen, denen hiermit abgeholfen werden soll.

In den Blitter-Routinen (im Bildschirmtreiber die Nummer 0 bis 2) gibt es Schleifen, die warten, bis der Blitter seine Arbeit beendet hat. Bisher sahen die so aus:

moveq #7,D4

loop:

bset d4.(a5) :Blitter Busy testen und

neu starten

nop

bne.s loop :-> Blitter noch beschäftigt

Nun wird folgendes gemacht:

:Blitter Busy testen und tas (a5)

neu starten

nop

bmi.s loop :-> Blitter noch beschäftigt

Der Unterschied besteht darin, daß bei tas das Testen und Setzen des Bits 7 des Zieloperanden in einem nicht-unterbrechbaren Schreib-Lese-Zugriff des 68000 erfolgt. Beim bset könnte zwischen dem Testen und Neustarten des Blitters z.B. der DMA-Chip die Kontrolle über den Prozessor-Bus übernehmen. Sicherer ist die Verwendung von tas auf jeden Fall; ob es auch praktische Konsequenzen hat, weiß ich nicht.

Ein letztes Wort

So das war's für heute. Auch wenn ich das BIOS relativ gründlich durchgearbeitet habe, ist dazu sicherlich noch nicht das letzte Wort gesprochen. Warten wir's also ab. Festzuhalten bleibt, daß einige wichtige Punkte geändert oder verbessert wurden, anderes unverständlicherweise beim alten geblieben ist. Auch die TOS-Dokumentation ist ganz brauchbar und informativ. Ich kann das "Rainbow-TOS" nur empfehlen, da es einige ganz entscheidende Vorteile bietet, die hier nicht deutlich wurden, da sie hauptsächlich GEMDOS und Desktop betreffen. Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch erwähnen, daß ich seit einiger Zeit auch in der MAUS-Mailbox Aachen (0241/154949) zu erreichen bin (bzw. im angeschlossenen MAUS- und FIDO-Net), falls Sie noch Fragen zur GEMDOS-Serie oder dem TOS im allgemeinen haben sollten.

Alex Esser

Literatur:

- [1] Brod/Stepper: "Scheibenkleister II", MAXON 1989
- [2] Esser: "EXTKEY-Tastaturbelegung einmal anders". ST-Computer 4/89
- [3] Brückmann Englisch Gerits: "ST intern". Data Becker 1987
- [4] Esser: "Die Systemvariablen des TOS". ST-Computer 11-12/88

```
:Rsconf
FC3A16 CMPI.W
                #$FFFE, $0004(A7)
                                    ; "Baudrate" = -2 ? FC3A1C BNE
SFC3A26
FC3A1E MOVE.W
                $000A6E.D0
                                     ; ja: alte Baudrate zurück
FC3A24 RTS
                #$0700.SR
FC3A26 ORT W
                                    ; IPL 7 bis zum Ende des TRAP-Aufrufs
FC3A2A LEA
                $000C70.A0
                                          ;Adresse IOREC für RS232-Eingabe
                SFFFA01, A1
ECSASO LEA
                                  : Adress MFP
FC3A36 MOVEP.L $0028(A1),D7
                                  ; UCR, RSR, TSR und UDR merken
                                  ; statt SCR, UCR, RSR und TSR
FC3A3A MOVE.W
                $0006 (A7) . DO
                                  : Handshake-Modus
FC3A3E CMP.W
                #SFFFF.DO
                                  ; *** Test auf '-1' statt '<0' !
FC3A42 BEO
                SFC3A58
                                  ;-> nicht ändern
FC3A44 MOVE.B
                DO, $0020 (A0)
                                  ; in IOREC-Verlängerung merken
FC3A48 BEO
                SFC3A54
                                  :-> kein Handshake
                                  ;*** Bits 0,6,7 löschen statt Bit 1 ***
FC3A4A AND B
                #$3E.D0
FC3A4E BEO
                SFC3A54
                                  :-> kein Handshake
FC3A50 MOVE B
                #$01.D0
FC3A54 MOVE.B
                DO, $0020 (A0)
                                  ; Handshake-Flag in IOREC setzen
                                  ;*** jetzt immer nur 0 oder 1
FC3A58 TST.W
                $0004 (A7)
                                  ; Baudrate
FC3A5C BMI
                SFC3A98
                                  :-> nicht ändern
FC3A5E MOVEO
                 #$00.D0
FC3A60 MOVE.B
                DO, $002A(A1)
                                  ; RSR löschen
                                  TSR löschen
FC3A64 MOVE.B
                DO, $002C(A1)
FC3A68 MOVE.W
                $0004 (A7) . D1
                                  : neue Baudrate
FC3A6C MOVE.W
                D1.S000A6E
                                  ;merken für Rsconf(-2)
                SFC3ACC. A2
FC3A72 LEA
FC3A78 MOVE.B
                $00 (A2, D1.W), D0
                                  :Timer-Control-Wert
FC3A7C LEA
                SFC3ADC, A2
FC3A82 MOVE.B
                $00 (A2, D1.W), D2
                                  :Timer-Data-Wert
FC3A86 MOVE.L
                D0.D1
FC3A88 MOVEQ
                #$03,D0
                                  ; Timer D
FC3A8A BSR
                $FC36AC
                                  :Timer setzen
FC3A8E MOVEO
                #$01.D0
FC3A90 MOVE.B
                DO, $002A (A1)
                                          ;RSR: Empfänger ein etc.
FC3A94 MOVE.B
                D0, $002C(A1)
                                          :TSR: Sender ein etc.
FC3A98 TST.W
                                          : UCR
                $0008 (A7)
FC3A9C BMI
                SEC3AA4
                                          :-> nicht ändern
FC3A9E MOVE.B
                $0009 (A7), $0028 (A1)
                                          :UCR setzen
FC3AA4 TST.W
                $000A(A7)
                                          ; RSR
FC3AA8 BMI
                SFC3AB0
                                          ;-> nicht ändern
FC3AAA MOVE.B
                $000B(A7),$002A(A1)
                                          ; RSR setzen
FC3AB0 TST.W
                $000C(A7)
                                          ; TSR
FC3AB4 BMI
                $FC3ABC
FC3AB6 MOVE.B
                $000D (A7), $002C (A1)
                                          :TSR setzen
FC3ABC TST.W
                $000E (A7)
                                          : SCR
FC3AC0 BMI
                SFC3AC8
                                          ;-> nicht ändern
FC3AC2 MOVE.B
                $000F(A7),$0026(A1)
                                          :SCR setzen
FC3AC8 MOVE.L
                D7.D0
FC3ACA RTS
; aus Tastatur-Interrupt (nach Behandlung SHIFT/CTRL/ALT/CAPS)
verbesserte Tastenwiederholung
FC3CFA BTST
                #$07,D0
FC3D04 BNE
                SFC3D16
                                   ;-> Taste losgelassen
FC3D00 MOVE.B
                DO, $0E9B (A5)
                                   ;Scancode für Tastenwiederholung
FC3D04 MOVE.B
                $000E9E, $0E9C(A5)
                                   ; Zähler für Wiederholschwelle init.
FC3DOC MOVE.B
                $000E9F, $0E9D (A5)
                                   ; Zähler für Wiederholrate init.
FC3D14 BRA
                $FC3D48
                                   ; Taste in Tastaturpuffer übernehmen
FC3D16 MOVE.B
                D0, D1
                                   : Taste losgelassen
FC3D18 BCLR
                #$07.D1
                                   reiner Scancode
FC3D1C CMP.B
                $0E9B(A5),D1
FC3D20 BNE
                SFC3D30
                                   ; -> andere Taste als letzte gedrückte
FC3D22 MOVEQ
                #$00, D1
                                   ; Tastenwiederholung aus
FC3D24 MOVE.B
                D1, $0E9B (A5)
FC3D28 MOVE.B
                D1, $0E9C(A5)
FC3D2C MOVE.B
                D1, $0E9D (A5)
FC3D30 CMPI.B
                #$C7, D0
                                   ; HOME losgelassen ?
FC3D34 BEO
                SFC3D3E
FC3D36 CMPI.B
                #$D2.D0
                                   :INSERT losgelassen ?
FC3D3A BNE
                SFC3FBC
                                   ; -> weder HOME noch INSERT: fertig
FC3D3E BTST
                #$03, $0E7D (A5)
                                   ; ALT gedrückt ?
FC3D44 BEO
                SFC3FBC
                                   ;-> nein: fertig
FC3D48 : Tastencode soll nach Tastaturpuffer, dazu weiter untersuchen
; Ende des Tastatur-Interrupts: Zeichen nach Tastaturpuffer
;D0: ASCII-Kode in Bits 0-7, Scan-Kode in Bits 8-15
FC3F74 MOVE.L
               $0000 (A0), A2
                                   ; Pufferadresse
FC3F78 SWAP
                DO
                                   ; Scan- u. ASCII-Kode nach Bits 16-31
FC3F7A MOVE.W
                #$0000, D0
FC3F7E MOVE.B
                $0E7D(A5),D0
                                   ; Kbshift-Status
FC3F82 SWAP
                D0
                                   ;Status jetzt nach Bits 16-23
FC3F84 LSL.L
                #8, D0
FC3F86 LSR.W
                #8, DO
                                   ;Bits 0-7: ASCII, 16-23: Scan, 24-31:
                                                                   Kbshift
```

```
FC3F88 MOVE.L DO.D2
FC3FRA BCLR
               #$1C.D2
                                 :CAPS ignorieren
FC3F8E SWAP
               D2
FC3F90 CMP.W
               #$0C53,D2
                                 :CTRL-ALT-DEL ?
FC3F94 BEQ
               $FC0030
                                  ; -> Warmstart
FC3F98 CMP.W
               #$0D53,D2
                                 ;CTRL-ALT-SHIFT
RECHTS-DEL ?
FC3F9C BEQ
               $FC4034
                                ;-> Kaltstart
FC3FA0 BTST
               #$03,$0484(A5)
                               ; conterm: Kbshift für
Bconin ?
               SFC3FAE
FC3FA6 BNE
FC3FA8 ANDI.L #$00FFFFFF,D0
                                :nein: Kbshift löschen
FC3FAE AND.L
               #$0000FFFF, D1
FC3FB4 MOVE.L D0, $00 (A2, D1.L) ; Zeichen nach
                                 Tastaturpuffer
FC3FB8 MOVE.W D1, $0008(A0)
                                ; neuer Pufferzeiger
FC3FBC RTS
;Kaltstart auslösen
; äußerst gründlich, da Hauptspeicher komplett gelöscht
es fehlt höchstens noch das RAM im IKBD...
FC4034 MOVE.W #$2700, SR
                                ; IPL 7
FC4038 LEA
              . $FC4050 (PC) , A0
                               :Löschroutine ins RAM
                                 kopieren
FC403C MOVE.W #$000F,D0
                                ;32 Worte (ein bißchen
                                 viel zwar...)
FC4040 MOVE.W #$0008,A1
                                ; ab Adresse $8
                                 (Bus-Error-Vektor) !
FC4044 MOVE.L
               (A0)+, (A1)+
FC4046 DBF
               D0, $FC4044
```

FC404A	SUBA.L	A5, A5	
FC404C	JMP	\$0008 (A5)	;Löschroutine starten
; Speicl	ner-Lösch	routine für Kal	tstart, ins RAM ab \$8
kopier	t		
FC4050	LEA	\$FC4076 (PC) , A0	;eigener Bus-Error- Handler
FC4054	MOVE.L	A0,\$0008(A5)	;Anfang dieser Routine nun selbst zerstört !!!
FC4058	LEA	\$FC4082 (PC), A0	;Beginn löschen nach dieser Routine
FC405C	MOVEQ	#\$00,D0	
FC405E	MOVE . L	D0, D1	
FC4060	MOVE . L	D0, D2	
FC4062	MOVE . L	D0, D3	
FC4064	MOVE . L	D0, D4	
FC4066	MOVE . L	D0, D5	
FC4068	MOVE . L	D0, D6	
FC406A	MOVE . L	D0, D7	
FC406C	MOVEM. L	D0-D7, (A0)	;schnelles Löschen
FC4070	ADDA.W	#\$0020,A0	
FC4074	BRA	\$FC4072	; immer 'weiter bis Bus-Error kommt
FC4076	MOVE.L	\$0004 (A5), A0	;ROM-Reset-Adresse
FC407A	JMP	(A0)	;Reset (wirkt wie Kaltstart) durch ROM
	dc.w 0		;???

RIS - Elektronik

Die neue Flachtastatur

Wir stellen aus Hobby + Elektronik 89 Stuttgart

Halle 10 Baureihe S Komfortable und preisgünstige

Umrüstung mit hohem Bedien-Komfort und optimalem Design

- Farblich abgesetzte Flachtastatur mit blendfreien Tastaturkappen
- Exakter Endanschlag durch Hubverkürzung mit dem RTS-Anschlagsystem
- Geräuscharme Betätigung durch Formgebung
- Sichere Dateneingabe durch große Tastenzwischenräume
- Gewohnte originale Tastenbedruckung
- Einfacher Einbau (alte Tastenkappe raus, neue rein)
- Klare Trennung der Funktions- und Schreibtastenblöcke
- Bedruckung: Deutsch, US-englisch, englisch, französisch, spanisch, VSM-Schweiz
- Verstärkung des Tastendruckes durch Federnsatz

Warenzeicher	n der	Atari-Coo		
6		1		

ATARI ist einnetragenes

St + MEGA ST	
	/ interest of the second of th

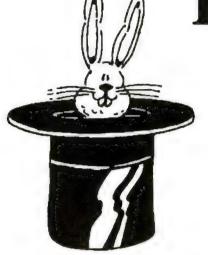
Nr.	Artikel	Stück	Preis/DM
1	Tastensatz Farbe weiß Baureihe ST		99,-
2	Tastensatz Farbe weiß Baur. MEGA ST		105,-
3	Funktionstastensatz Farbe beige		25,-
4	Funktionstastensatz Farbe grau		25,-
5	Federnsatz für Baureihe ST		15,-

RIS - Elektronik Postfach 64 7533 Tiefenbronn

② (0.72.34) 69.15 + 52.32 Fax-Nr. 0.72.34/55.74

STEVE-EXTRA

Das Zauberbuch!



Mit diesem Buch lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten von STEVE erst richtig kennen. Das Buch ist zum einen geeignet, einem STEVE-Neuling den Einstieg in dieses komplexe Programm zu vereinfachen, und bietet dem fortgeschrittenen STEVE-User viele ungeahnte Möglichkeiten der Benutzung von STEVE und eine Fülle von Informationen an.

Das Buch ist fast 500 Seiten stark.

Entdecken Sie die Vielfalt von STEVE!

Preis: 68,-DM

DEMO DISK und Datenblatt

CADIA **CAD** ohne Kompromisse

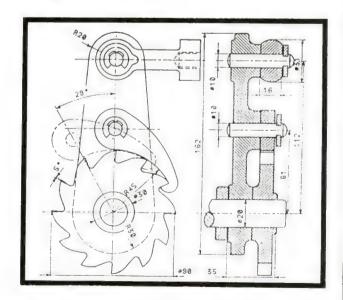
- Technik, Elektronik, Architektur flexibel, übersichtlich, leicht bedienbar
- breites Befehlsspektrum
- verschiedene Fangfunktionen leichtes einbinden von Symbolen
- ASCII Schnittstelle
- Schnittstelle zu STEVE

Preis: 998,-DM

Computer Technik Kieckbusch GmbH Baumstammhaus 5419 Vielbach Tel. 02626-78336 Fax: 02626-78337

oder bei Ihrem Fachhändler

Alle CAD-Nutzer sollen die Vorteile von CADjA nutzen können: wir nehmen jedes CAD-Programm in Zahlung!



Alle Preise sind unverbindliche empfohlene Verkaufspreise







Mitarbeitern der Vertriebsfirma Ariolasoft sowie einigen Fachjournalisten Vorabversionen ihrer neusten Games vor: "Adidas Golden Shoe" ist ein Fußballspiel, bei dem ein oder zwei Spieler ähnlich wie bei "Microprose Soccer" und "Kick off" die Action aus der Vogelperspektive verfol-

gen. Apropos Vogel. In "F29 Retaliator" gehts in die Luft, um verschiedene militärische Ziele zu vernichten. Radar und Echtzeitanzeigen sollen bei diesem Flugsimulator mit ausgefüllter Vektorgrafik für realistisches Fluggefühl sorgen. Wem es in den Wolken zu luftig ist, kann in "Chase HQ" mit einem Porsche Turbo über die Straße brettern, um Gangsterautos

zu rammen. Für Kämpfernaturen kommt "The Untouchables", ein knallhartes Actionspiel, in dem der Spieler Elliot Ness und seine Anti-Mafia-Einheit durch sechs gefährliche Szenen steuert. Leute, denen diese bleihaltige Atmosphäre keinen Reiz bietet, kommen vielleicht mit "Lost Patrol" auf ihre Kosten. Eine Eliteeinheit von sieben stahlharten Soldaten ist mit einem Hubschrauber im vietnamesischen Dschungel abgestürzt. Keine Bange! Es handelt sich nicht um ein Metzel- und

Meuchelspielchen. Strategie und Adventure-Elemente stehen im Vordergrund. Es gilt, durch feindliches Gebiet in ein amerikanisches Militärcanmp zu gelangen. Dabei müssen Sie die Truppe motivieren, für Proviant sorgen und sich mit den Eingeborenen verständigen. Ins dunkle Mittelalter führt "Ivanhoe", ein horizontal scrollendes Actionspiel, in dem der Spieler den berühmten Ritter Ivanhoe steuert und mit Schwert und Schild gegen Drachen, Ritter, Kobolde und Geister kämpft.

Fans von Rollenspielen aufmerken: "Image Works" veröffentlichte kürzlich mit "Bloodwych" das erste Rollenspiel, in dem zwei Spieler gleichzeitig durch dunkle Dungeons laufen. Ein zweigeteilter Bildschirm macht's möglich. Ziel des Spiels ist es, in einem unheimli-

chen Schloß vier Kristalle zu finden. Beide Spieler können gegeneinander oder im Teamwork die Aufgabe lösen. Wie in fast allen Rollenspielen ist die Fantasywelt mit miesen Monstern und hilfreichen Charakteren gefüllt. Wer keinen Mitspieler findet, kann sich auch alleine ins Abenteuer stür-

> zen. Egal, ob Sie alleine oder zu zweit spielen, "Bloodwych" bleibt ein Rollenspielerlebnis.









Garfield -Winter's Tail

rech, fett und faul, das ist Garfield, wie er leibt und lebt. Nach einem ausgiebigen Schlemmermahl hat der beliebte Comic-Kater mächtig Kalorien in sich hineingestopft und liegt jetzt in seiner Kuschelkiste, um von noch mehr Schleckereien zu träumen. In seiner Fantasie ist er in der Nähe von Norditalien, wo es feine Lasagne gibt. Auch die Schweiz mit ihrer tollen Schokolade ist nicht weit weg. Keine Frage, der Spieler muß Garfield auf seiner erträumten Schlemmertour begleiten und aufpassen, daß er nicht dabei aufwacht. Per Joystick sucht man eines von drei Teilspielen aus: Der Abfahrtslauf hat's in sich. Baumstämmen, Ästen und Begrenzungssteinen sollte man ausweichen. Gelingt das nicht, voll-



führt Garfield eine unfreiwillige

Akrobateneinlage im Pulver-

schnee. Stärkungen werden am

Rand der Piste bereitgehalten.

Auffuttern! Das bringt Energie.

Nimmt Garfield auch die letzte

Sprungschanze mit Bravour,

kracht er durch das Dach einer

Lasagne-Fabrik. Hier darf er sich

solange den Bauch vollstopfen, bis

Odie kommt und ein Kaminfeuer

auspustet. Weiter geht es dann

sogleich in einer Schokoladenfa-

brik, einem Labyrinth aus Plattformen, Aufzügen, Stangen und Fließbändern. Odie sollte man des öfteren einen Tritt in den Allerwertesten verpassen, sonst frißt er alles wes. In den deitten

ofteren einen Tritt in den Allerwertesten verpassen, sonst frißt er alles weg. In der dritten Actionszene verfolgt Garfield ein Huhn, das auf einem zugefrorenen See Schokoladeneier legt. Sie sehen, ein recht abwechslungsreiches Actionspiel. Freude bereitet bei diesem Spiel allerdings nur die samtweiche Animation des Titelhelden (teilweise echt trickfilmreif!). Ansonsten halte ich das neue Garfield Spiel für einen Langweiler. Bis auf die Grafiken ist das Programm auch technisch danebengegangen. Das Scrolling ruckelt, als erschüttere ein Erdbeben Garfields Traumlandschaft. "Garfield - Winter Tail" ist nur eingefleischten Fans des Comic-Katers zu empfehlen.

CRO

GARFIELD - HINTER'S TAIL

Kategorie: Actionspiel
Besonderheiten:
Spieler: 1
Honitor: color
Steuerung: 4
Hertung:
Hersteller: The Edge
Info bei: Bomico

Hard'n Heavy!

HERUY DOSTYS - BUNNE OS -

ans von Plattformspielen aufgepaßt! "ReLine" hat ein starkes Spielchen auf der Pfanne, bei dem Schuß- und Sammelleidenschaften geweckt werden. In Gestalt eines kleinen Roboters flitzt man durch 24 verschiedene Spielstufen, möglichst bevor das Zeitlimit abläuft. Dabei versuchen Fantasymonster (herumpurzelnde Kugeln, schleimige Sterne und gnadenlose Gespenster), den Roboter zu haschen. Vorsicht! Jede Kollision kostet ein Bildschirmleben. Widersacher kann man überspringen oder mit einer kleinen Kugel aus dem Weg räumen. Dazu drückt man einfach den Feuerknopf - und schwupp, segnet das Monster das Zeitliche. Mit Extrawaffen geht's noch leichter! Eine Smart Bomb fegt alle Gegner vom Bildschirm. Trotz effektiver Waffen sind einige Spielstufen eine ganz schön harte Nuß. Da ist schnell ein Bildschirmleben verloren. Neue bekommt der springfreudige Roboter übrigens hinzu.

wenn er von den Sternchen, die überall herumliegen, 100 Stück einsammelt. "Hard'n Heavy" steckt voller Überraschungen. In manchem Abgrund haben die Programmierer Schatzkammern versteckt, in denen sich nach Herzenslust Sternchen zusammenrafen lassen. Eine spaßige Angelegenheit! Nicht weniger unterhaltsam sind die verschiedenen Spielmodi. Entweder spielt man alleine,

oder man macht Gebrauch von den beiden Zwei-Spieler-Modi. Da

wechseln sich zwei Spieler ab, wenn einer von beiden ein Bildschirmleben verloren hat oder der Wechsel erfolgt automatisch nach einigen Sekunden. Ganz schön stressig, wenn Spieler I gerade in eine unangenehme Situation gelangt ist und Spieler 2 übernehmen muß. "Hard'n Heavy" macht gigantisch viel Spaß. Bei diesem Spiel stimmt einfach alles. Pfiffige Musik und die beiden Zwei-Spieler-Modi machen aus ReLines neuem Game das beste Hüpfspielchen seit "Great Giana Sisters". Der einzige Kritikpunkt gilt den einfallslosen Hintergrundgrafiken. Wenn man die langweiligen Muster überhaupt als solche bezeichnen kann. Doch dieses Manko tut dem Spielspaß keinen Abbruch.

CBO





seit der ST mit einer neuen Muttersprache ausgeliefert wird, wächst die Nachfrage nach geeigneten Utilities, Beispielprogrammen und Source-Codes in Omikron Basic. Gemessen am Grad der Verbreitung des Omikron Basic ist die Zahl der in dieser Sprache geschriebenen und veröffentlichten PD-Programme aber noch nicht sehr groß. Wenn viele Programmierer gerade in dieser Versorgungslücke eine neue Herausforderung sehen, liegt es vielleicht auch an der kommenden Weihnachtsaktion des PD-Pool.

OMKRON.SOFTWARE, ein bekannter deutscher Verlag und PD-Pool-Anbieter im gesamten Bundesgebiet werden einen 'OMIKRON-PD-Wettbewerb' ausrichten, an dem Sie mit Ihrem nächsten PD-Programm teilnehmen dürfen. (Teilnahmebedingungen bei Ihrem PD-Pool-Anbieter).

Wer nicht programmiert, geht am 24.12.89 natürlich nicht leer aus. Im nächsten Heft erfahren Sie. was PD-Pool mit Ihnen vorhat.

Mit freundlichen Grüßen.

Die "23"

2051

TeX Metafont (Paket mit 2 Disks 2051_A + 2051_B): Zusatzprogramm zum Satzsystem von Disk 2049_A, 2049_B. TeX-Metafont erzeugt und konvertiert Schriftsätze für TeX in verschiedenen Größen und Schnitten, unter Berücksichtigung der verschiedenen Druckertypen.

2052



Spaceball: Strategiespiel rund um den Fußball der Zukunft. ZUNO – der große Meister – hat diese Form des Mannschaftssports im Jahre 2005 eingeführt und die Fans mit toller Grafik und hoher Spielmotivation begeistert. Ab sofort können auch 1-2 ST-Anwender an den Spaceball-Ligaspielen teilnehmen (f. MB).



Bosporus: 3 Erweiterungskarten zu Empire, Wargame of...' (interstel).

PD-QUEST: Lese- und Schreibroutine für Rollenspiel 'Character-Daten'. Diese Routinen sollen in die Module des PD-Quest Spielsystems (s. PD-Szene Heft 2) eingebaut werden, damit die Datenkompatiblität gewährleistet ist.

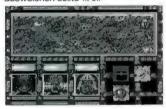
House: Kurzes Beispiel eines Textadventures unter GFA-Basic, inkl. Source-Code (e).



Castle Combat: Strategiespiel für 2 Burgherren, bei dem möglichst viele Felder mit eigenen Burgen besetzt werden müssen. Durch geschicktes Setzen kann der Gegner seinerseits an der Ausbreitung gehindert werden (s/w).

2053

Ascot: Grafisch sehr schön aufbereitetes Actionspiel, bei dem die Spielfigur Leitern und Platformen in 100 verschiedenen Ebenen erklimmen muß. Tropische Früchte und andere Gegenstände können aufgesammelt werden, außerdem gibt es eine Reihe von Monstern, denen man ausweichen sollte (f, J).



Seven Little Horrors Teil 1:

Umfangreiches Fantasy-Rollenspiel von Harald Breitmaier und Wolfgang Kayko. Professionelle Grafik, detailliertes Spielgeschehen und hohe Motivation machen dieses Spiel zu einem Leckerbissen für ernsthafte Dungeon-Abenteurer. Achtung: Disk 2054 wird ebenfalls benötigt (f).

2054

Seven Little Horrors Teil 2: Zweite Diskette zum Rollenspiel von Disk 2053 (ohne Teil 1 nicht lauffähig).

2055



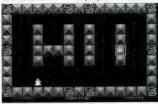
written by Reiner Slock

Biker: Geschicklichkeitspiel für Freunde des Moto-Cross. Mit seiner Geländemaschine muß der Spieler Hindernisse überspringen und eine möglichst lange Strecke unfallfrei zurücklegen. Kollisionen mit Tieffliegern und Seilbahnen sind dabei nicht immer zu vermeiden (f, J). Hellfire: Weltraumballerspiel mit digitalisiertem Sound und guter.

Grafik. Wer wegen der gewaltigen

Explosionen in Deckung gegangen

ist, erhält zwischen den Angriffswellen immer einige aufmunternde Worte aus dem Hauptquartier (f, S).



TriDo - der kleine Geist - soll einen gestohlenen Diamanten zum Planeten Trigos zurückbringen. Gefunden hat er ihn bereits, doch nun muß er aus einem Labyrinth mit 100 Levels entkommen. TriDo scheint es sehr eilig zu haben, die Spielfigur kann vom Spieler nämlich nur eine Richtungsänderung erfahren, Anhalten ist nicht möglich. Da die Höhlenwände nicht berührt werden dürfen ist für viel Spannung gesorgt. TriDo ist grafisch hervorragend gestaltet, sogar an einen Level-Editor hat der Autor gedacht (f. J).

2056



Clip-Art ist PD-Pool-Tradition geworden. Wir haben wieder eine randvolle Diskette zusammengestellt, die mit der beiliegenden Dia-Show übersichtlich verwaltet und nach Belieben konvertiert werden kann.



f = läuft nur in Farbe s/w = Läuft nur monochrom e = in englischer Sprache J = Joystick notwendig MB = 1MB Speicherplatz S = Shareware

2057

CYBERCUT soll den im CAD 3D vorhandenen Extruder ersetzen. Jetzt können Sie Bilder unterlegen und abzeichnen oder ein Grid mit nahezu beliebiger Größe einblenden. Laden/speichern von Cyber-Sculpt-Templates. Laden und Konvertieren von Farbgrafiken zum Abzeichnen. Extruden im CYBERCUT (S).



CYBERTURN läuft als ACC und erlaubt das Ändern der Zeichenrichtung eines Templates im CAD 3D, ohne ins CYBERCUT wechseln zu müssen. Wählen Sie einfach das zu drehende XTR-File an und versuchen dan das XTR-File neu zu laden und anschließend zu 'extruden' (S).



Robots hat Volkmar Hoppe für uns in Bewegung gesetzt (s/w).

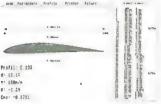
2058

Dit an fertimen Modell bestimen



OPT XX: Komplettoptimierung für Segelflugmodelle. OPT XX ermittelt die optimale Konfiguration eines vorgegebenen Modells nach bester Gleitzahl oder Sinkgeschwindigkeit. Damit können z.B. Baukastenmodelle vor dem Kauf überprüft, bzw. eigene Modelle nach Einstellwinkel. Schwerpunktlage und weiteren Kriterien optimiert werden. Grafikausgabe der Gleitzeit, bzw. Sinken - in Bezug auf Geschwindiokeit - Profilpolare des

Gesamtmodells und Einstellwinkelüberprüfung am fertigen Modell (s/w).



VOKAV plus 1.0: Programm zum Lernen und Archivieren von Vokabeln aller Sprachen. Die 'intelligente' Abfrage sorgt dafür, daß reine Tippfehler nicht als falsche Anwort gewertet werden, sofern die Eingabe im Kern richtig ist (s/w).



Astro: Grafisch sehr eindrucksvoll aufgemachtes Astrologieprogramm mit vielen Funktionen (s/w).

Lotto/Toto Systemwetten werden mit 'SYSTEM.PRG' auf einfache und komfortable Weise eingegeben, getestet und nach angenommenen Quoten ausgewertet (s/w).

Lineare Algebra und Fakultät: Nützliche Matheprogramme (s/w).

2059



Delta X 2.0: Neue Version des beliebten Etikettendruckers (s/w. S). Inventur 0.9 hilft bei der Bestandsaufnahme. Die vorliegende Version verwaltet einen Geschäftsbereich mit fünf Firmen und fünf Sortimenten mit

je fünf Artikeln (s/w, S).

SP-Börse - Charts*Analyse* Portfolio - ein Programm für spekulative Anleger, Börse verfügt über logisch nachvollziehbare Analysemöglichkeiten zur Kapitalvermehrung (s/w).



Lohn- & Einkommensteuer '88: Berechnungsprogramm (s/w, S). Tiluie: Adressverwaltung (s/w).

2060

Super Boot 5.5: Neue Version des Bootprogramms, mit dem Auto-Programme und Accessories auf einfache Weise beim Systemstart geladen werden können (S). Automat: Kombination aus ACC-Loader und Autobooter.

können damit in DEGAS-Format übertragen und in STAD oder Tempus

Bonus: GFA-Utility, zur Überprüfung

der Grafikbefehle unter GFA-Basic.

Font Konverter für DEGAS- Fonts

in Systemfonts und umgekehrt. Mit Fontedit (PD 189) erstellte Schriften eingesetzt werden (s/w).

1200/75: Software-Support für den BTX-Modus.

Text-Add verbindet die vom BTX-Manager seitenweise abgelegten Textdateien zu einem Dokument.

Tiny Boot versüßt den Bootvorgang, indem es ein zufällig gewähltes Bild auf's Desktop projeziert.

Quick ST 1.0 beschleunigt die Textausgabe unter TOS 1.0 (80%), TOS 12 and 14 (25%)

HD-Shell: Neue Oberfläche für Festplattenbesitzer, von der aus bis zu 18 Programme automatisch aufgerufen werden können.

Encrypt schützt Dateien vor fremdem Zugriff (s/w. e).

Slow-Down stellt den ST auf Zeitlupentempo ein.

PD-Pool sucht noch einige gute Programme zur Veröffentlichung auf den Disketten 2061 - 2070. Die Vorstellung erfolgt gleichzeitig in mehreren großen ST- und PD-Zeitschriften.

PD-Szene schon aelesen?

Jetzt mit Update-Seiten zur P.D. Fibel.

Die vorgestellten Disketten erhalten Sie exklusiv bei folgenden PD-Anbietern:

HD Computertechnik trendDATA Pankstr. 42 Am Marstall 18-22 1000 Berlin 65 3000 Hannover 1 030/4657028-29 0511-166051

Irenenstr. 76c

4000 Düsseldorf 30 Tel: 0211-429876

ST Profi-Partner **OHST-Software** Mönkhofer Weg 126 Nelkenstr. 2

2400 Lübeck 4053 Jüchen 2 Tel: 0451/505367 Tel: 02164/7898

T.U.M.-ST-Soft Postfach 1105 2905 Edewecht Tel: 04405/6809

V.U. - Volker Uecker

Tel: 04342-83842

Hohenkamp 2

2308 Preetz

H&S Wohlfahrtstätter

Elektronikversand Michiels Computer Treff Leloh 24 4056 Schwalmtal Tel: 02163/4187

Intersoft

Nohlstr. 76 4200 Oberhausen 1 0208-809014

Schreiber Software

Josefstr. 27 5120 Herzogenrath 02406-3223

IDL Software

Lagerstraße 11 6100 Darmstadt 13 06151-58912

Nettelbeckstr. 12

6200 Wiesbaden 06121-404302

Computer Software Markert

Balbachtalstr. 71 6970 Lauda 9 09343/3854

Weeske Computer

Potsdamer Ring 10 7150 Backnang 07191/1528-29 od. 60076

Gauger Software

Buhlstr. 16a 7505 Ettlingen Tel: 07243 - 31828

iks

Schönblickstr. 7 7516 Karlsbad 4 ab 18.00 Uhr 07202/6793 *PD-EXPRESS* J. Rangnow

Ittlinger Straße 45 7519 Eppingen-Richen 07262/5131 (ab 17 Uhr)

Software-Service Duffner Ritterstr. 6 7833 Endingen a. K.

LAUTERBACH Software Josephsplatz 3 8000 München 40

07642-3875

089-2722377

Graf & Schick EDV

Hauptstraße 32a 8542 Roth Tel: 09171/5058-59

Händleranfragen erwünscht: Wir suchen noch PD-Anbieter und Fachhändler für gemeinsame Projekte und Veranstaltungen im PD-Bereich.

Scheck über DM verpackungs- und versar	liegt bei, ich erhalte die Ware dkostenfrei (Ausland: Bitte Eurosched	bk). Diskprei unverbindlich empfohlen
Per Nachnahme. Nur Inlar (zuzüglich DM 6,- Nachna		unverbindiich empronien
		Lieferung an meine
		053 Elenerary arr memo
2004 2014 2024	2034 TeX Paketangebot: 2 Programm + Druckertreiber. 2	055
	bzw. PD-Szene 2 und 3.	056 057
2007 2017 2027 2	2037 TeX+D 16,-	058
	☐ TeX + D 20,-	059
	040 TeX + H 16,-	060
	☐ TeX + J 16,- ☐ 2051 10,- TeX - Metafont	STC 11/89

Di	skp	rei mpfohle	S: ner Verk	B,- aufspreis	DM	
Liefe	rung ar	n meine	e Adres	sse:		
				_		

New Zealand Story

cean steht für knallharte Kriegsspiele, die Deutschland schnell auf dem Index landen. Mit "New Zealand Story" schlägt der Hersteller jetzt in eine ganz andere Kerbe: Protagonist ist nicht ein meuchelnder Elitesoldat, sondern ein putziges Küken namens Tiki. Das niedliche Tierchen steckt in großen Schwierigkeiten: Ein biestiger Bösewicht hat Tikis Kameraden entführt und an 20 verschiedenen Orten im Auckland Zoo versteckt. Als geschickter Spieler müssen Sie Tiki durch 20 Spielabschnitte steuern und jedesmal ein Küken befreien. Das ist gar nicht leicht! In iedem Level wimmelt es nur so von Gestalten, die dem Helden ans Federkleid wollen. Da gibt es Ameisen mit Bumerang, feuerspeiende Vulkane, schießwütige braune Bären mit blauer Sonnenbrille und vieles mehr. Weichen Sie den



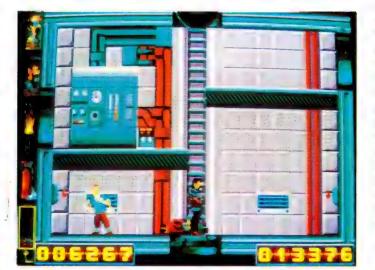
Schüssen aus und vermeiden Sie Berührungen. Um den vielen Gegnern habhaft zu werden, ist Tiki mit Pfeil und Bogen bewaffnet. Trifft er damit einen Widersacher, bleiben Bonusfrüchte oder Extrawaffen auf dem Bildschirm zurück, die man einsammeln sollte. Mit Bomben oder Wasserpistole erhöht sich die Chance, auch einmal höhere Spielabschnitte kennenzulernen. Für Abwechslung ist gesorgt: "New Zealand Story" steckt voller Überraschungen. Mal springt der Held über Plattformen, dann fliegt er mit einem Ballon oder schwimmt im Taucheranzug. Ich habe viele Tage vor dem Monitor verbracht, um Tikis Freunde zu befreien. Oceans neues Spiel ist wie eine Droge. Man fängt einmal an und kommt schwer davon los. Das Spielprinzip macht total süchtig! "New Zealand Story" ist zusammen mit "Giana Sisters" das beste Geschicklichkeitsspiel, das es derzeit auf dem Markt gibt. Fans dieses Genres sollten unbedingt zugreifen! Es lohnt sich!

CBO



im und Struppi, die beiden beliebten Comic-Helden, erleben ihre Abenteuer jetzt auch auf dem Computer. Zu Beginn des Spiels zeigt der Computer einen hübschen Vorspann: Die Mondrakete steht an der Startrampe, Tanklastzüge schaffen Sprit heran, und die Techniker arbeiten emsig. Dann rast die Rakete gen Himmel. Im ersten Level steuern Sie die Mondrakete mit Maus oder Joystick durch den Weltraum. Riesige Asteroiden fliegen auf die Rakete zu. Da heißt es ausweichen. Neben Steinklumpen schwirren auch Bojen noch im All herum. Die gelben Bojen bringen zusätzliche Energie. Jetzt steuert man Tim durch die vielen Räume der Mondrakete. Für alle Probleme ist ein blinder Passagier verantwortlich. Dieser Gauner möchte aus irgendeinem Grund die Mondmission verhindern. Deshalb bringt er Sprengladungen an, legt kleine Feuerchen, schlägt Besatzungsmitglieder nieder und fesselt sie. Deshalb hat Tim alle Hände voll zu tun, die Rakete nach brennenden Dynamitstangen abzusuchen. Ist man in der Nähe einer Bombe, hört

Tim und Struppi auf dem Mond



man zwar das Ticken einer Zeitzündung. Doch die Biester zu finden, ist ein Kunststück. Zwei- oder dreimal ist es mir gelungen, eine Sprengladung zu finden, als ich zufällig einen Raum betrat, in dem ein zusammengerolltes Dynamitbündel auf dem Boden lag. Abgesehen von der Tatsache, daß die

Bomben schwierig zu finden sind, gibt es noch einen anderen merk würdigen Umstand: Die Rakete besitzt viele Türen und Luken, die sich aber nicht öffnen lassen. Es gibt weder Schlüssel noch Schalter, mit denen man den einen oder

anderen versperrten Zugang öffnen könnte. Neben dem Bombenentschärfen wollten Infogrames Programmierer den Spieler auch mit dem Löschen von kleinen Feuerchen unterhalten. Dazu findet Tim in der Rakete einen Feuerlöscher, mit dem er die Flammen ausblasen kann. Doch es kommen ständig neue nach. Die dritte spielerische Komponente liegt darin, gefesselte Besatzungsmitglieder durch einfaches Berühren zu befreien. Daß "Tim & Struppi" spielerisch nicht gerade Bieber vom Barhocker haut, dürfte klar geworden sein. Doch es gibt auch Positives zu vermelden: Die Grafik ist fein. Alle Comic-Stars sind einwandfrei zu erkennen.

CBO



SHINOBI

Indlich ist Shinobi erschienen. Um es kurz zu beschreiben: Sie, ein Ninja Warrior, einer der besten Schüler der geheimen Samurai-Schule, haben die Aufgabe, diverse Ninja-Schüler aus der Gewalt von Bwah Foo zu retten. Wie könnte es anders sein: Sie kämpfen sich in 5 Missionen durch verschiedenste Unholde, Schelme, Bösewichte und Schurken.

In der ersten Mission begegnen Sie Pistolettis und schwertwerfenden Böslingen. Sie starten, kärglich ausgestattet. mit Wurfsternen. Natürlich können Sie auch einfach drauf los prügeln, laufen dann aber Gefahr, in ein Schlachtermesser zu tapsen. Sie sehen eine Kanonenkugel auf sich zukommen? Ducken Sie sich, um auszuweichen. Die Kugel kommt von unten? Springen Sie 3 Meter hoch. In der ersten Mission müssen Sie 5 Schüler finden und das Ende des Levels erreichen. Dabei scrollt der Bildschirm



horizontal von rechts nach linkserfreulicherweise, ohne groß zu
ruckeln. Sollte die Situation einmal auswegslos sein, können Sie
pro Level mit der Leertaste einen
"Dschäi Aaahhhhr"-Schrei ausstoßen, dessen nachfolgender
Wirbelsturm alle Schurken vom
Bildschirm in die Jagdgründe befördert. Diesen Spell können Sie
pro Level einmal benutzen. Wenn
Sie einen Level gemeistert haben,
erhalten Sie Bonuspunkte und
werden zur nächsten Mission befördert, in der weitaus gefährliche-

re Unholde nur darauf warten, Sie gar grausig zu zerstückeln. Leider bleibt in allen Missionen die Spieltaktik immer gleich. Nachdem Sie den ersten Führer der Gegner, der

mit Feuerbällen um sich wirft, besiegt haben, erwartet Sie eine Bonusrunde. Hier müssen Sie mit vielen Wurfsternen alle Gegner totwerfen, die waagerecht über den Bildschirm huschen (eine Mischung aus Space Invaders und Ke-

geln), um ein Bonusleben zu bekommen. In der dritten Mission begegnen Ihnen diverse Froschmänner (und Froschfrauen?). während Sie forellenartig über einen Wassergraben hüpfen. In einer anderen schwierigen Mission müssen Sie einen riesigen Helikopter zerstören (mit Wurfsternen...), der ziellos 2 Meter vor Ihnen herumfliegt. Vermeiden Sie dabei, in die Raketen zu laufen... Shinobi spielt man doch besser in der Spielhalle. Häßliche Farben, immer der gleiche Ablauf, und wenn man es einmal geschafft hat. verstaubt das Spiel in der Ecke.

ddf/MP



E s gibt Programme, die bringen einen ganz schön in Schwierigkeiten: Man läßt alle Termine sausen, geht nicht mehr ans Telefon und vergißt, seine Texte vor Redaktionsschluß abzugeben. Stattdessen sitzt man völlig fasziniert vor dem Monitor und ruckelt mit schweißgebadeten Fingern am Joystick. "Rainbow Island" ist so ein fatales Spiel. Sie steuern darin einen Jungen durch sieben Plattformwelten, die jeweils aus vier Spielabschnitten bestehen. Auf seinem Weg nach oben sammelt er schmackhafte Früchte, Diamanten und Extrawaffen. Manchmal sind zwei Plateaus zu weit auseinander. Dann setzt Bubby seine zauberhafte Geheimwaffe ein: den Magic Rainbow. Dummerweise verläuft der Weg über die Plattformen nicht ohne Komplikationen. Putzig gezeichnete Widersacher wollen Bubby an die Wäsche. Da gibt es grüne Raupen, Spinnen, herumballernde Marienkäfer, Flugzeuge mit Augen und Nase, die kleine Bomben abwerfen und vieles mehr. Kommt einer der zahlreichen Störenfriede zu nahe, kann

Rainbow Island



man ihn mit dem magischen Regenbogen außer Gefecht setzen. Ist das Zeitlimit überschritten, erscheint die Meldung "Hurry up" auf dem Bildschirm. Dann sollte Bubby so schnell wie möglich die oberste Plattform erreichen, sonst ertrinkt er. Nach jeder vierten Spielstufe muß Bubby ein riesiges Monster mit seinen Regenbogengeschossen besiegen. Dann ist der Weg in die nächste Plattformwelt

frei. Für lang anhaltenden Spielspaß ist gesorgt. Insgesamt sind

auf den beiden ST-Disketten 28 unterschiedliche Spielstufen untergebracht. Spielerisch darf sich "Rainbow Island" zu den besten Geschicklichkeitsspielen zählen. Die Gegner sind nie link und lassen sich stets mit List, Tücke und einer Portion Spielpraxis beseitigen. Auch grafisch versteht "Rainbow Island" zu beeindrukken. Unzählige kunterbunte Sprites, die allesamt detailliert gezeichnet sind, verzücken das Auge. Meisterprogrammierer Andrew Braybrook ("Uridium") hat in "Rainbow Island" mit seinem Programmierteam "Craftgold" eine hervorragende Möglichkeit gefunden, sauberes, vertikales Scrolling auf dem ST zu realisieren. Dabei wird der Bildschirm bei jedem Sprung ohne Ruckeln nur ein wenig nach oben verschoben. Genial! So, mehr schreibe ich nicht. Ich will jetzt wieder "Rainbow Island" spielen.

CBO



Für jeden

Calamus-Fonts

Für Ihre kreativen Arbeiten haben wir "sie", die neuen Type-Collection Calamusfonts. Verzichten Sie doch einmal auf die gute alte Times oder Helvetica, probieren Sie doch einfach eine schicke Schreibschrift oder soll es lieber etwas ausgefallenes sein?

Type-Collection Calamusfonts gibt es schon ab DM 39,-Informationen erhalten Sie bei uns oder im gut sortierten Fachhandel!

ST Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel: 0451-505367, FAX: 0451505531

Hendrik Haase Computersysteme präsentiert:

Atari-Computer

Atari Mega ST1 incl. SM 124	1.650, -DM
Megafile 30	999, - DM
Atari Mega ST2 incl. SM124	2348, - DM
Atari Mega ST4 incl. SM 124	3398, - DM
Drucker Star LC 10	450, - DM
Drucker Star LC 24/10	648, - DM
Drucker NEC P6 plus	1398, - DM
NEC Multisync 3D	1648, - DM
Graustufen Multisync	549, - DM
Vortex-Festplatten HD30 plus	1078, - DM
Mitsubishi Multisync	1298, - DM
Dt. Anleitung Megamax C	49, - DM
Vortex HDplus 60 - alt -	1550, - DM

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme Wiedfeldtstraße 77 · D-4300 Essen 1 Telefon: 02 01 - 42 25 75 · Fax: 02 01 - 41 04 21



Farbband - Service

Atari 1029 Nylon farbig Citizen 120-D Nylon farbig DM Epson EX-800 Nylon farbig DM 15.40 DM 14.20 LX/FX-800 Nylon farbig LQ 500/800 Nylon farbig DM 14.20 NEC P-2200 Nylon farbig DM 16.50 P-6/7 Plus Nylon farbig DM 16.40 STAR LC-10 Nylon farbig DM 13.25 NB 24-10 Nylon farbig NL/NG/ND-10 Nylon farbig DM 18.40 Die Farben: blau, braun, rot, gelb, grün.

Bestellung Tag u. Nacht (0281) 71534

Horst Schneider & Klaus Otto Ruf: (0281) 61772 Wesel 4230

Neue, erweiterte Version

ALMO Statistik-System V 2.0

Das Großrechner-Programm auf dem ST

Neu: Zeitreihenanalyse: Gleitende Durchschnitte. Saisoneffekte. Autokorrelation. Allg. lineares Zeitreihenmodell auf Basis d. Regressionsansatzes

Neu: Nichtparametrische Verfahren: Man-Whitney, Uleman, Wilcoxon, Shorak, van der Waerden X, Siegel-Tukey, Mood – alle auch mit exaktem Test Kruskal-Wallist Kontrasten), Friedman, Cochran, Kolmogorov-Smirnov, McNemar, exakter Fisher, Normal-, Gleichverteilungstest, Median-Test, Binomialtest, Vorzeichentest. Konfig. freq. analyse (mehrdimensional)

Häufigkeitsverteilung mit Konfidenzintervallen. t-Test. Zwei- und beliebig dimensionale Tabellen (viele Koeffizienten, z. B. Chi-Quadrat, Gamma, tau-b) Korrelationsmatrix. Allgemeines lineares Modell mit beliebig vielen unabh. u. abh. Variable: Regressions-, Varianz-, Kovarianz-, Diskriminanz-. Logitanalyse Meßwiederholungsdesigns, Residuen. Pladanalyse. Clusteranalyse-, Faktorenanalyse mit orthogonaler und schiefwinkliger Rotation. Rasch-Skalierung. Latent Structure Analysis. Ähnlichkeitsskalierung. Nichtmetrische MDS nach Kruskal

Kruskal.
Fehlende Messerte berücksichtigt. Datenmatrix nicht im Ram. Dadurch beliebig viele Datensätze (z. B. 10.000 Sätze å 500 Variable). Variablen-Umkodierung Zusammenfügen von Dateien, Subdateien. GEM-Oberfläche (überarbeitet) Eingabe-Masken für alle Verfahren. Text- u. Daten-Editor. Handbuch mit 550 S. Mindestens 1 MB. 2-seitige Floppy. Umfangreiches Info kostenlos.

Demodiskette mit lauffähigem ALMO für DM 20,- (bar oder Scheck)

DM 248,-plus DM 20,- (Versand)

Prof. Dr. Kurt Holm, Am Schlößlberg 8 A 4060 Leonding 0043-732-52618 (674711)

Unsere Floppy-Drives zeichnen sich aus durch:

- TEAC....Made in Japan by Fanatics
- eingebautes Netzteil (kein loses Steckernetzt.)
- anschließbar an jeden ATARI-ST 12 Monate Garantie

G3E-ST.....DM 298.-

3 1/2", 726 KB, mit OUT-Buchse für 2. Laufwerk

G5E-ST+.....DM 398.-

5 1/4", 726/360 KB (umschaltbar 40/80 Track, IBM/ATARI), inkl. Software für verschiedene Diskettenformate (auch IBM-Format), OUT-Buchse für 2. Laufwerk

G35-St+.....DM 648.-

3 1/2" + 5 1/4" - Mixed-Station, 2 * 726 KB, (umschaltbar 40/80 Tracks, IBM/ATARI). Drive-Swap, inkl. Software für verschiedene Disketten-Formate, auch am MEGA-ST und 1040-ST anschließbar!

G35-STe.....DM 748.-

wie G35-ST+, jedoch mit digitaler Track-Anzeige, elektron. Schreibschutz, READ/WRITE Control-Anzeige

DaMASKUS......DM 78.-

Professioneller Eingabe-Maskengenerator, erzeugt fertigen Basic-Code (GfA oder Omikron, bei Bestellung bitte angeben). Völlig freie Maskengestaltung und individuell maskierbare Eingabefelder.

> Vertrieb für BENELUX-Staaten: Cat & Korsh, Evertsenstraat 5, NL-2901 AK Capelle

> Bestellannahme oder Abholung: Mo-Fr 8.00 - 18.00

Tel.: 08141-6797 Copydata GmbH Fax.: 08141-41138

8031 Biburg · Kirch-Str. 3

Erleichtern Sie sich die Arbeit mit hochwertigen Grafiken, die Ihnen ab sofort monatlich neu zur Verfügung stehen. "Take off", daß Ideen Archiv auf Diskette. bringt Licht in den müden Grafikalltag. Jede Ausgabe umfaßt 3 Disketten, prall gefüllt mit großformatigen IMG's.

Die 1. Ausgabe erhalten Sie bei uns oder im Fachhandel zum Einführungspreis von DM 29,90

ST Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel: 0451-505367

DTP-Anwender

brauchen Grafiken

Klettenweg 13

die komfortable Finanzbuchhaltung -

Dialog-orientertes Buchen
Korrektur der Buchungen im Ifd. Monat möglich
Offene Posten Buchhaltung
Druck aller Listen – auch über Datei
Bilanz, GuV Rechnung, Umsatzsteuerauswertung
Kassenbuch, Journal, Saldenliste, Konten...
Kontenplan nach dem BIRILIG
Auf Wunsch Anpassung an Ihren Betrieb
Kostenlose Einweisung in das Programm
Umfangreiches Handbuch

Lauffähig auf jedem ST ab 1 MB und SW Monitor DM 60.00

Demo Version (wird angerechnet) DM 398.00/498.00° DM 150.00/200.00° ST-FIBU Zusatzmodul 1

(Mahnwesen, Textverarbeitung, Serienbrief)
Zusatzmodul 2 DM 200,00/250,00* (Fakturierung mit Übernahme in ST-FIBU)

*Mandantenfähig

für Atari ST an den Druckern: NEC P2200, NEC P6, NEC P7, EPSON FX 80, FX 85, RX 80, STAR NL10,

Scannen Sie verwacklungsfrei durch den festen Sitz de Scankopfes. Die Leistungamerkmale des Scanners:

Anschluß der Hardware an der RS 232 Schnittstelle. Der empfindlichere Modulport wird nicht belegt. Kede Öffnen des Rechners und Kense Lötarbeiten erforderlich. Das bdürsklichaule (1) Scannen bei den Epson Druckern und beim Star LCIO halbiert ihre Scanzeiten. Die Scanroutlinen sind in Assemblercode geschrieben und garantieren ein Höchstmaß an Präzision. Justierung des Scankontrastes während des Scannens.

Komfortable Einstellung von Scanparametern. Inverses Scannen und Zoomen ist möglich. Grafikformate (monochrom): Screen/Doodle-, Degasfomat

SCANNER (fertig aufgebaut und getestet) mit Software incl. ausführlicher deutscher Anleitung DM 298,- per NN

Dipl.-Ing. Gerhard Porada, Dürrlewangstr. 27 7000 Stuttgart 80, Br 0711 / 74 47 75

GMa - Soft Gerd Matthäus Betriebswin setriebswirt • Telefon 0 69 / 89 83 45

Repro Studio ST

Werbegeschenke für die ersten 50 Besteller III

Das Bildbearbeitungsprogramm für den ATARI ST. Für alle Scanner und Digitizer

Repro Studio ST bietet:

PITZ HARD-und SOFTWARE Tel.: (08143) 8664 p

SIGNUM 12

SCARABUS

GFA-Basic

Int.+Comp. 169,-

PROTOS

STAD 1.3+

8084 Inning a.A. - Zweigstr. 2

348 -

69.-

95 -

24std. Telefonservice; Abholung möglich

Neueröffnung

Omikron-Comp. 169,-

(Einbau auf Anfrage)

159.-

548.-

Scheibenkl. 2

PC-Ditto

PC-Speed

Volle Einbindung ins GEM, mit maximal 4 Arbeitsfenstern. Bildgröße nur vom verfügbaren Speicher begrenzt.

Repro Studio läuft auf den Großbildschirmen von ATARI und Matrix .

Repro Studio liest und erzeugt folgende Dateiformate:

IMG, Degas, Degas gepackt, Stad, MPK-Editor, Paintworks, Art Director, Neochrome.

Repro Studio gibt Ihre Bilder aus auf Nadeldruckern und dem Atari Laserdrucker.

Repro Studio ist kein Alleskönner (es kocht z.B. keinen Kaffee), aber es bietet zwei Programme in einem - ein erstklassiges Bildbearbeitungsprogramm verbunden mit einem überdurchschnittlichen Grafikprogramm.

PD-Version 100 kB

Max 100 kB große Programme, sonst keine Einschränkung, Handbuch 58 S auf Diskette DM 10.

Interpreter + Compiler, neueste Versionen DM 189.

Weller-TOOLS

Weller-TOOLS für GFA-BASIC V3.0/2.0

Weller-TOOLS für GFA-BASIC-Programme Cross-Reference-Analyser für globale und lokale Variablen sowie Übergabeparameter. Labels und Proceduren: findet Fehler und macht Verbesserungsvorschläge. Ausgabe als Zeilen- oder Proceduren-Referenz Outline-Funktion zur Analyse von Programmstrukturen. Frei definierbare Programmschale. Zahlreiche Utilities. Integrierte Hillsfunktionen DM 79.

GFA-BASIC V3

Scanner/Printer DIN A4"SPAT"

(Ausführlicher Testbericht in "ST-COMPUTER" 5/89) Incl. Software und deutschem Handbuch. Zusätzlich mit einigen sinnvollen PD-Programmen.

DM 998, -- nur bei uns!
12 MONATE 6 A R A N TIE!

Wir unterhalten eine eigene Fachwerkstatt, und wir können eine Ersatzteilversorgung über Jahre hinaus

Prospekt und Testbericht anfordern bei:

Ringhut GmbH Postfach 1645, 6070 Langen 06103/52660 Fex.: 06103/28555 Tx.: 17610392

Bildbearbeitung

Diverse Filterfunktionen; Kantenerkennung und Betonung; Weichzeichnen; Rastern; Muster austauschen: Mischpalette: Kontrast und Helligkeit über Schieber oder L.U.T.- Diagramm stufenlos veränderbar; Wandlung in Raster-, Dither- oder Randombilder; Bildmontage, -kombination und -collage mit der Möglichkeit die Übergänge zu verwischen; integrierre Scanneransteuerung; unzählige weitere Effekte durch Kombination erreichbar (z.B. Negativ, Solarisation usw.)

Grafikprogramm

Alle Zeichen- und Blockfunktionen über Fenstergrenzen hinaus wirksam. Alle üblichen Zeichenfunktionen wie Freihand, Linien, Kreis, Rechteck usw. mit Linienstärken bis 35 Pixel und mit über 300 Mustern. Stufenloses Dehnen, Stauchen und Drehen. Spiegeln, Kippen um 90 Grad. Zoomen bis 600 % mit der Möglichkeit gezoomten Bild zu zeichnen. Gezoomtes Bild abspeichern und weiterverarbeiten.

Preis: DM 498,-

Bei Vorkasse (Scheck) keine Versandkosten. Demodiskette DM 30,- (wird beim Kauf angerechnet)

DM 149.-Grafikprogramm "Scan Paint" ohne Bildbearbeitung

300 DPI Scanner mit 64 Graustufen incl. Repro Studio ST DM 3000.-

Hofmann Software Engineering, Lilienweg 12, 6834 Ketsch, Tel. 06202/61393

Alle Farbhänder (auch zum Aufbügeln) HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

COMPUTERAUSDRUCK ZUM AUFBÜGELN

TFACH 1352 POSTFACH 100105 DISERLOHN 4630 BOCHUM 102371/29785 TEL.: 0234/12664 Fax: 02371/24099

KaroSoft

139. -

58 -

1938

Atari ST

Anwenderprogramme: 359. -385. -119. -448. -95. -ADIMENS ST plus 3.0 Retouche, Bildbearbeitungsprogr. Tempus 2.05 IMAGIC Scarabus, Signum II – Fonteditor GFA-BASIC 3.0 incl. Compiler GFA-BASIC 2.0 incl. Compiler 188 Turbo ST Interlink ST Revolver 79. - Multidesk STop G + Plus 79. – CopyStar 3:0
Signum II, Text/Grafikprogr.
alle Fontdisk. f. Signum lieferbar
Headline zu Signum 369. -Peadine 20 Signum 89. –
Convert (Konvert.-Progr. zu Signum) 89. –
Flexdisk 1.2
Disk Utility 66. – Protos Daily Mail Daily Mail
Megamax Laser C. dt. Handbuch
Megamax Laser C incl. Debugger
Creator (Appl. Systems)
NeoDesk Vers. 2.05
Soundmachine II ST neu
MegaPaint II, V. 2.20 348 -448 229. – 89. – 189. – Soundmachine II ST neu MegaPaint II, V. 2.20 OMIKRON BASIC-Compiler OMIKRON Turbo-Assembler D.R.A.W. 3.0 ST Pascal plus, Vers. 2.07 That's Write Vers. 1.3 1 st Proportional Vers. 3.0 LDW – Powercalc K-Resource II

Cyber Paint 2 0 129,
Cyber-Studio CAD 3D 2.0 129,
Adimens Prog. f. C/BAS./Pascal je 199,
Exercise/Exercise plus 79, -/99.
Steinberg ...welve" 12-Spur-Sequ
BasiCalc (solange Vorrat reicht) 58,
Querdruck 58

Spiele:

R-Mesource II Anti-Viren-Kit III fibuMAN e/f/m, 3.0. 368, – /738, – SoundMerlin (Tommy Softw.) neu Micisoft-Studio, Mehrspursequenzer Cyber Paint 2.0

Bloodwych, dt. Handbuch Populous Populous, Datadisk (The pr. Lands) 39. Battlehawks 1942 (Lucashim) Dungeon Master, kpl. dt. D.M. Chaos Strikes back, dt. Anltg. Waterloo, dt. Handbuch 59 Elite, dt. Handbuch | Space Ace, dt. Anleitung | 109, | STOS - The Game Creator | 79, | STOS - Compiler | 49, | STOS - Sprites 600 | 39, | STOS - Maestro plus (incl. Sampler) | 199, | STOS - Maestro plus (incl. Sampler) | 199, | Standard Standar Summer Edition
Olimperium, dt. Handbuch
RVF Honda, deutsches Handbuch Space Quest III Note: 55, -49, -69, -53, -65, -Maniac Mansion, kpl. deutsch Paperboy, dt. Anleitung Pirates, dt. Anleitung Wall Street Wizard. kpl. deutsch Wall Street Wizard Editor deutsch Kaiser, kpl. deutsche Handbuch F 16 Falcon, Mission Disk, dt. Xenon II, Megablast, dt. Anleitung Zak McKracken, kpl. deutsch 74.50 55.50 69. –

Hardware:

Hardware:

A-MAGIC-Turbodizer mit neuer starker Software Vers. 2.0

Turbo-Dizer — Update 1.0 auf 2.0 49.—
Automon II, Monitorumsch. m. Reset 75.—
Mausmatte, dt. Qualitatsware — 14,50

Laufwerk 1 MB unform. Metallgeh. 289.—
Hardware-Uhr. Mega-kompat. o. löten 79.—
Handy Scanner IV. 400 dpi.
Incl. Reader — 798.—
Farbbänder für diverse Drucker
Eickmann Festplatten.
alle Ausführungen — auf Anfrage
Joystick "Zoomer" f. Simulatoren o. m. 89.—
Joystick "Zoomer" f. Simulatoren o. m. 89.—
Joystick "KONIX NAVIGATOR" 48.—
Abdeckhauben — 260/520/1040/SM124/125 — ab Lager
Tastaturkabel Mega ST. 1.50 m. 34,50

AS Soundsampler IIII 16 BIT — 550.—

Vorkasse DM 4. — Post-Nachnahme DM 7.-UPS-Express-Nachnahme DM 8. --

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns:

Jürgen Vieth Postfach 404 4010 Hilden Telefon 02103/42088 Katalog kostenlos

ENDLICH IST ER DA



Der neue Supercharger von SEH macht's möglich: Alle ATARI ST- und MEGA ST-Besitzer können ab sofort auf das umfangreiche Potential der MS-DOS-Welt zurückgreifen. Über 20.000 professionelle Computerprogramme, die dem ST-Anwender bisher verschlossen blieben, können nun mit dem Supercharger zugänglich gemacht werden.

Das kompakte Gerät stellt einen eigenen Rechner dar und wird mit Hilfe eines Schnittstellenkabels über den DMA-Port an den ATARI angeschlossen. Für die Installation ist kein Eingriff in den ATARI ST-Rechner notwendig. Der Supercharger nutzt auf nahezu geniale Weise den ATARI-Rechner sowie dessen Peripherie während der Arbeit mit MS-DOS-Programmen, ohne daß dabei die ATARI-Konfiguration (Tastatur, Bildschirm, Drucker, Maus) verändert werden muß.

Hardware

- Einplatinencomputer mit NEC V30 Prozessor Kommunikationsstandards für Festplatten
- 512 KB dynamisches RAM, Sockel für weitere
 512 KB RAM vorhanden
- Taktfrequenz 8 MHz
- Atari-ST Harddisk Port kompatible Anschlußbuchsen
- Sockel für Erweiterungen durch Numerik-Prozessor (8087)

3. Gehäuse

 Der Supercharger befindet sich in einem Kunststoffgehäuse, das in seinen Abmessungen weitgehend der Größe eines Atari-Diskettenlaufwerkes entspricht.

2. Software

- MS-DOS 4.01
- Bootsoftware für Supercharger, die einem Atari-ST den MS-DOS Betrieb ermöglicht
- Gewährleistung für Atari-Mouse Support
- CGA Emulation
- Software für HotKey Funktion zum Umschalten zwischen ATARI und MS-DOS

4. Lieferumfang

- Supercharger
- Steckernetzteil
- Zwei 3 1/2" Disketten mit MS-DOS 4.01, sowie Bootsoftware
- Anschlußkabel für Atari
- Installations- und Bedienungsanleitung in deutscher Sprache

DM 798,--

Alleinvertrieb für Europa: SEH Computer-Peripherie-Geräte GmbH Beethovenstr. 26 6455 Erlensee

Tel: 06183/83-0, Fax: 06183/8338



Die SEH ist außerdem vertreten in Düsseldorf - Nürnberg - Augsburg - Stuttgart - München

Programmierte Logik

Teil 2

Einige Schaltungsbeispiele im GAL

Nachdem im letzten Teil der Artikelreihe die Grundlagen besprochen wurden, und man erahnen konnte, welche Möglichkeiten in diesen interessanten Bausteinen stecken, folgen diesmal einige Beispiele. Anhand von logischen Schaltungen werden die Möglichkeiten zu deren Implementierung in GALs aufgezeigt. Zuvor müssen wir uns aber noch ein wenig Theorie gönnen.

Wenn man ein GAL brennen will, muß man die entsprechende Fuse-Matrix in das Brennprogramm eingeben. Damit man nun beim späteren Brennen eines GALs mit demselben Inhalt nicht wieder die gesamte Matrix eintippen muß, wurde vom Joint Electron Device Engineering Council das JEDEC-Format als Standard bestimmt. Eine Fuse-Matrix, die sich in einer Datei mit diesem Format befindet, kann nun immer wieder zum Brennen eines Logikbausteins benutzt werden. Auch ist eine Weitergabe der Datei auf andere Rechner ohne Probleme möglich, da sie nur ASCII-Zeichen enthält. Ein weiterer Vorteil dieser Standardisierung ist, daß man solche Dateien auch mit anderer Brenn-Hardund Software benutzen kann. Logik-Compiler (das sind Programme, die aus logischen Gleichungen oder Funktionstabellen Fuse-Matrixen erzeugen) benutzten dieses Format ebenfals, so daß man ausgegehend von den Logikgleichungen bis zum fertig gebrannten GAL jede beliebige Soft- und Hardware-Kombination (auch auf verschiedenen Rechnern) benutzen kann. Ich werde im

weiteren nicht auf das komplette Format eingehen, da nur ein Teil zur Programmierung der GALs notwendig ist.

Das JEDEC-Format

Jeder Eintrag in einer JEDEC-Datei beginnt mit einem Steuerzeichen und endet mit dem Asterix (*). Als erstes steht in dem File eine 02 (Steuerzeichen: <STX>). Nun können beliebige Angaben folgen (z.B. Namen, Versionsnummern, Hinweise...), die später nicht ausgewertet werden (* am Ende nicht vergessen!). Die folgenden Datenfelder können in beliebiger Reihenfolge in der Datei stehen.

Fuse-Feld: Es besteht aus maximal drei Teilen. Wenn in der folgenden Fuse-Liste nicht für alle Sicherungen der jeweilige Zustand angegeben wird, muß der folgende für die weggelassenen aufgeführt

Byte 00 7 6 5 4 3 2 1 0
Fuse Nr. 7 6 5 4 3 2 1 0
Byte 01
Fuse Nr. 15 14 13 12 11 10 9 8

Byte 12 - - - 99 98 97 96

An die Stelle der Zahlen kommen die entsprechenden 0er und 1er. An die Stelle der - kommen 0er. Die einzelnen Bytes werden zu einem 16-bit Word aufaddiert.

Bild 1: Bildung der Fuse-List-Prüfsumme

werden. Hierzu werden der Kennbuchstaben F und die Ziffern 0 (Verbindung) oder 1 (Verbindung wird nicht herge-

stellt), gefolgt von einem Asterix, benutzt. Dies gibt dem Anwender die Möglichkeit, nicht alle Sicherungszustände in seiner Datei aufführen zu müssen. Genutzt wird dies dann, wenn man nicht alle Ausgänge eines GALs verwendet, oder aber, wenn bei einem Ausgang nicht alle acht Zeilen benötigt werden. Die ungenutzten Zeilen braucht man so nicht in das JEDEC-File zu schreiben.

Die eigentliche Fuse-Liste beginnt mit einem L und der Adresse der ersten Sicherung, für die folgende, fortlaufende Reihe gilt. Hier könnnen nun die Zustände für alle Sicherungen stehen, oder aber man teilt die Liste in mehrere Teile auf (jeder muß jedoch mit * enden und der nächste mit L und einer Adresse anfangen). Teilt man die Liste so auf, daß in jeder Reihe 32 (bzw. 40 beim GAL 20v8) Zustände stehen und sich die nächste Reihe bündig darunter befindet, so läßt sich leicht ersehen, welche Verbindungen hergestellt werden sollen. Man nimmt dazu die Bilder 2 und 3 aus der letzten Folge und vergleicht die Logikmatrix mit den Nullen aus der Liste. An diesen Stellen wird eine Verbindung zwischen den Zeilen und Spalten hergestellt.

Der dritte Teil ist eine Prüfsumme. Diese wird gebildet indem man die Fuse-Liste, wie in Bild 1 zu sehen, in Bytes aufteilt und diese aufaddiert (das letzte Byte wird, sofern die Anzahl der Sicherungen nicht durch acht teilbar ist, mit Nullen aufgefüllt). Das Ergebnis wird als 16-bit Zahl hinter den Buchstaben C notiert.

Sicherungsfeld: Eine weitere Angabe bezieht sich auf die Security Cell. Soll diese gebrannt werden (Fuse-Matrix des GALs ist danach nicht mehr auslesbar), schreibt man G0*, im anderen Fall G1*.

Kommentarfeld: Es besteht auch die Möglichkeit, Kommentare innerhalb der JEDEC-Datei unterzubringen. Der Kennbuchstabe hierfür ist **N**.

Am Schluß der Datei kommt noch eine Prüfsumme. Sie wird von dem Steuerzeichen <ETX> (Hex: 03) eingeleitet und ist eine 16-Bit-Summe aller ASCII-Zeichen des Files einschließlich der Steuerzeichen <STX> und <ETX>. Da manche Computer jedoch am Ende jeder Zeile noch Zeichen einfügen (Return...), wird in vielen Fällen an dieser Stelle statt der Prüfsumme einfach nur 0000 geschrieben. Die Datei endet direkt hinter der Zahl; es folgt hier kein *!

Nachdem nun klar ist, wie das JEDEC-Format aussieht, taucht natürlich die Frage auf, welche Adresse die Sicherungen in den GALs haben. Die Adresse der Logikmatrix läßt sich sehr einfach anhand der Bilder 2 und 3 aus der letzten Ausgabe (S. 165 oben) errechnen. Man muß die Nummer des Produkt-Terms mal der Anzahl der Spalten des GALs (beim 16v8 32, beim 20v8 40) nehmen und die Row-Adresse der Zeile, in der sich die Sicherung befindet dazuaddieren. [An dieser Stelle sei auf eine Tatsache hingewiesen, die zu Unstimmigkeiten führen kann: In den Datenbüchern über GALs (auch bei Lattice) beginnen die Produkt-Terme beim GAL 20v8 bei acht. Da sich bei der von mir gewählten Numerierung jedoch die Adressen im JEDEC-File leichter errechnen lassen habe ich diese auch für den Artikel übernommen.] Die übrigen Adressen entnimmt man Bild 2.

Logische Gatter im GAL

Die Realisierung der logischen Grundgatter mittels eines GALs ist in Bild 3 zu sehen. Das NOT ergibt sich durch die Aufteilung der Eingänge in einen normalen und einen invertieren Eingang (3a). UND-verknüpft werden all die Eingänge, deren Sicherungen auf einer Zeile gebrannt wurden (3b). Alle Zeilen, die denselben Ausgangstreiber haben, werden untereinander ODER-verknüpft (3c). Die EXOR-Verknüpfung (exklusiv oder: der Ausgang wird nur dann Eins, wenn genau Einer der Eingänge eins ist) muß auf eine UND/ODER-Verknüpfung zurückgeführt werden (3d).

rem Fall brauchen wir drei Eingänge und zwei Ausgänge. Da bei den Gleichungen maximal zwei ODER-Verknüpfungen vorkommen, benötigen wir Ausgänge, die mindestens zwei Zeilen verODERn. In diesem Fall haben wir beim GAL (jeder Ausgang hat acht Eingangszeilen) keine Schwierigkeiten. Hätten wir jetzt eine Gleichung mit mehr als acht ODER-Verknüpfungen (nach der Vereinfachung), hätten wir mit einer Rückführung arbeiten müssen. D.h. wir hätten einen Teil der Gleichung auf einem Ausgang realisieren, dieses Ergebnis auf den nächsten Ausgang zurückführen und dort die restliche Gleichung implementieren müssen. Dadurch wäre natürlich ein Ausgang ver-

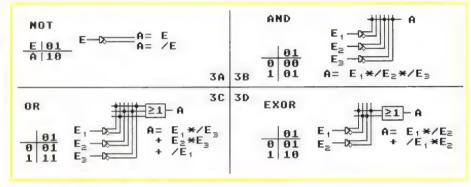


Bild 3: Logische Gatter im GAL

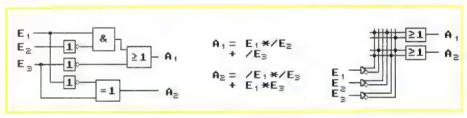


Bild 4: Verknüpfungsnetz mit TTL-Logik und im GAL

In Bild 4 ist die Übertragung eines logischen Verknüpfungsnetzes in ein GAL wiedergegeben. Zuerst werden anhand des Netzes die Logikgleichungen aufge-

Fuse-Adr	essen für	
GAL 16v8	GAL 20v8	Funktionen (Bez. der Sicherungen)
0000-2047	0000-2559	Fuse-Matrix (Produktterme)
2048-2055	2560-2567	XOR-Bits der Ausgangszellen
2056-2119	2568-2631	Signatur (Versionsnr. o.ä.)
2120-2127	2632-2639	ACI-Bits der Ausgangszellen
2128-2191	2640-2703	Produkttermfreigabe
2192	2784	SYN-Bit der Ausgangszellen
2193	2705	ACO-Bit der Ausgangszellen

Bild 2: Adressen der GALs in der Fuse-Liste des JEDEC-Formats

Bei den folgenden Beispielen werde ich jeweils nur die Fuse-Liste angeben [alle nicht aufgeführten Sicherungen werden gebrannt (0)].

stellt. Nun (sofern man nicht einen Logik-Compiler zur Hand hat) werden diese vereinfacht, was bei diesem Beispiel entfällt. Der nächste Schritt ist zu Überlegen, wie man diese Gleichungen am günstigsten in einem GAL unterbringt. In unselorengegangen [es sei denn, wir hätten das Ergebnis der Zwischengleichung benötigt; z.B. wenn eine Gleichung vollständig in einer weiteren enthalten ist: A = X* Y und B = (X * Y) + Z. In diesem Fall hätte man A auf einem Ausgang realisiert und das Ergebnis auf die Zeilen vom Ausgang B zurückgeführt. Wobei es jedoch aus Geschwindigkeitsgründen auch sinnvoll sein kann, die gleichen Terme für jeden Ausgang neu zu realisieren, denn durch die Rückführung liegt am Ausgang B erst nach der doppelten Zeit wie am Ausgang A das richtige Signal an]. Jetzt müsen wir uns nur noch entscheiden, welche Ein- und Ausgänge wir am GAL belegen. Die Aufstellung der Fuse-Matrix ist bei diesem Beispiel sehr einfach. Sie wird anschließend in den Baustein gebrannt, und wir haben unsere Logik im GAL. Sollte sich nun nachträglich an der

PROJEKT

Logik etwas ändern (z.B. ein ODER statt einem EXOR), ändern wir die entsprechenden Stellen in der Fuse-Matrix und brennnen das GAL neu. Es muß nicht ein neues Layout für die Platine realisiert werden.

Ein Zähler im GAL

Bei unserem nächsten Beispiel wird die Sache schon um einiges schwieriger. Wir wollen einen 4-Bit-Zähler realisieren, der nur aufwärts zählt, einen Takt, einen Rücksetz- (clear) sowie einen Setzeingang (preset) besitzt, mit dessen Hilfe man den Zähler auf einen bestimmten Anfangswert bringen kann (wird bei uns jedoch nicht verwendet, ist schmückendes Beiwerk).

0000	
0001	
0010	
9011	
0100	
0101	
0110	
0111	
1000	
1001	
1010	
1011	
1100	
1101	
1110	
1111	

Bild 5: So wird digital gezählt

Zuerst stellen wir die Logikgleichungen auf. Dazu überlegen wir uns, was ein Zähler eigentlich macht. Richtig, er zählt. Aber wie? Bild 5 gibt darüber Auskunft. Dort sind alle mit 4 Bit darstellbaren Zahlen der Größe nach sortiert (von oben nach unten) aufgeführt. Diesen Zyklus soll das GAL an vier seiner Ausgänge (A, bis A₀) wiedergeben, vorausgesetzt die Eingänge clear und preset sind beide inaktiv (low). Mittels dieser Informationen können wir nun die Gleichungen für die vier Ausgänge aufstellen. Zuerst für A₀. Der Ausgang wechselt jedesmal wenn ein Taktimpuls kommt, seinen Wert von 0 auf 1 und umgekehrt. Da nun die von den Logikzeilen erzeugten Signale erst beim nächsten Taktimpuls übernommen werden (wir arbeiten mit Registern in den OLMCs), können wir den neuen Zustand erzeugen sowie der vorhergehende übernommen wurde. Bei A, heißt dies, daß wir den Ausgang immer invertieren:

$$A_0 = /A_0$$

Wenn clear gesetzt wird, muß der Ausgang (wie alle anderen auch) auf 0 gesetzt werden (in unserem Fall erst beim näch-

sten Taktimpuls). Wir beachten dies, indem wir bei jedem UND-Term in unseren Gleichungen ein /clr schreiben:

$$A_0 = /clr * /A_0$$

Das gleiche gilt für preset, nur muß hier der Fall, daß der Ausgang gesetzt werden soll [es liegt am entsprechenden Eingang (E0 bis E3) eine 1], mitbeachtet werden. Bei uns ist das immer der letzte UND-Term jeder Gleichung. Dies ergibt für den ersten Ausgang die vollständige Logikgleichung:

Der zweite Ausgang wird bei den Übergängen 01 -> 10 und 10 -> 11 aktiv (1), so daß wir für diesen drei UND-Terme ver-ODERn müssen:

Beim nächsten Ausgang sind es bereits vier Übergänge: 011 -> 100, 100 -> 101, 101 -> 110 und 110 -> 111. Dies ergibt fünf VerODERungen:

Der letzte Ausgang beschert uns mit seinen acht Übergängen (0111 -> 1000, 1000 -> 1001, 1001 -> 1010, 1010 -> 1011, 1011 -> 1100, 1100 -> 1101, 1101 -> 1110 und 1110 -> 1111) neun UND-Terme:

Die Gleichung für den letzten Term berei-

tet uns bei der Realisierung im GAL Schwierigkeiten, da man für jeden Ausgang nur acht ODER-Verknüpfungen hat. Zum Glück kann man sich bei diesem Beispiel jedoch mittels Vereinfachungen der Geichungen helfen. Könnte man das nicht machen (z.B. bei einem 5-Bit-Zähler), müßte man einen weiteren Ausgang heranziehen und, wie oben bereits erwähnt, die

Gleichungen auf die beiden Ausgänge verteilen und mit einer Rückführung arbeiten. Bei unseren Zählern kann man jedoch sowohl bei A, als auch bei A, die Gleichungen vereinfachen. Schaut man sich die Gleichungen von A, näher an, sieht man, daß sich die beiden UND-Terme vor der (i) nur minimal unterscheiden. Sie sind bis auf den Teil mit A. identisch. Da dies jedoch heißt, daß sowohl dann, wenn A, gesetzt ist, als auch, wenn der Ausgang nicht gesetzt ist, diese UND-Bedingung erfüllt werden soll, kann man die beiden Zeilen zusammenfassen, indem man den A₀-Teil wegläßt. Dies gibt eine Ersparnis von einem ODER:

$$\begin{array}{l} A_2 = /cir * /ps * /A_2 * A_1 * A_0 \\ + /cir * /ps * A_2 * /A_1 \\ + /cir * /ps * A_2 * /A_1 \\ + /cir * /ps * A_2 * A_1 * /A_0 \\ \end{array} \label{eq:alpha} \tag{i}$$

Beim letzten Ausgang ist die Ersparnis sogar noch größer. Man kann nach derselben Methode wie oben die Zeilen bei (ii), (iii) und (iv) zusammmenfassen. Des weiteren kann man danach noch einmal die Zeilen, welche man bei (ii) und (iii) erhalten hat, zusammenfassen, wobei dort A1 wegfällt. So hat man am Ende vier ODER-Verknüpfungen gespart und kann die Gleichung mit einem Ausgang realisieren:

Zusätzlich soll nun unser Zähler beim Erreichen der Zahl 11 (1011) wieder von 0 an anfangen. Dies ergibt als letzte Gleichung für clear (wobei clear_out der von außen kommende clear-Eingang sei):

In Bild 6 ist die Realisierung mittels TTL-Bausteinen wiedergegeben. Man braucht

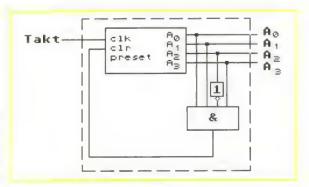


Bild 6: Der 4-Bit-Zähler in TTL





Best. Nr. B-439 ISBN-Nr. 3-923250-81-9 Über 400 Seiten Hardcover incl. Programmdiskette

59.- DM

MERKMALE: Pascal auf dem Atari ST

Band 1: Das Einsteiger-Buch Band 2: Das PASCAL Profi-Buch

Haben Sie genug vom Spaghetti-Code unübersichtlicher Basic-Programme? Hat Ihr Monitor Kopfschmerzen von den Bomben fehleranfälliger C-Programme? Dann sollten Sie Pascal kennenlernen!

Pascal ermöglicht:

- klar gegliederte und strukturierte Programme
- flexible und selbstdefinierte Datentypen

- Pascal plus ermöglicht darüber hinaus: einfachen Zugriff auf sämtliche Betriebssystemroutinen komfortable Nutzung der graphischen Benutzeroberfläche

In zwei Bänden machen wir Sie vom Einsteiger zum Pascal-Profi.

INHALT Band 1:

"Das Einsteiger-Buch" (Band 1) fängt bei Null an und setzt keinerlei Vorkenntnisse voraus. Es stellt eine umfassende und leichtverständliche Einführung dar. Übungsaufgaben am Ende jedes Kapitels bieten dem Leser die Möglichkeit, die gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Vergleiche zu Basic erleichtern ehemaligen Basic-Programmierern den Umter vor den der Versteinen geschlichte der Versteinen der stieg. Besondere Beachtung erfährt das von CCD vertriebene ST PASCAL PLUS-SYSTEM.

Aber auch wenn Sie schon einen anderen Compiler benutzen, können Sie ohne weiteres mit diesem Buch arbeiten, da wir alle Abweichungen vom PASCAL-ISO-STANDARD entsprechend vermerkt haben.

Grundlagen:

Algorithmen, Programme - Maschinensprache, Assembler Algorithmen, Programme – Maschinensprache, Assembler und höhere Programmiersprachen – Dolmetscherprogramme: Compiler und Interpreter, Linker ● Die Arbeit mit dem ST Pascal plus-System ● Installation und Handhabung einer Ramdisk ● Variablen, Datentypen, Konstanten ● Kontrollstrukturen: IF..THEN..ELSE, CASE..OF ● Boolesche Algebra: AND, OR, NOT ● Schleifen: REPEAT..UNTIL, WHILE..DO, FOR..TO..DO, LOOP...END ● Prozeduren und Funktionen – Geltungsbereiche: globale und lokale Variablen – formale und variable Parameter ● ST Intern: – RAM und ROM, Zahlensysteme, Bits und Bytes – Interne Darstellung von Pascal-Datentypen – Bitoperationen ● Deklaration eigener Typen ● systeme, Bits und Bytes – Interne Darstellung von Pascal-Datentypen – Bitoperationen ● Deklaration eigener Typen ● Mengen (Sets) ● Mengenoperationen: Schnittmenge, Vereini-gungsmenge, Mengendifferenz ● Felder (Arrays) ● Zeichen-ketten (Strings) – Unterschiede von Pascal- und C-Strings – Umwandlung String < -> Zahl ● Verbunde (Records) ● Dateien (Files): GEMDOS-Pfadnamen – Dateioperationen: RESET, REWRITE, CLOSE, RENAME ERASE – Textdateien



Best. Nr. B-440 ISBN-Nr. 3-923250-82-7 Ca. 380 Seiten Hardcover incl. Programmdiskette

59,- DM

BESONDERE MERKMALE:

Nach dem erfolgreichen ersten Band haben die Autoren in Nach dem erfolgreichen ersten Band haben die Autoren in diesem Buch weitere Ergebnisse ihrer jahrelangen Arbeit mit dem ATARI ST und der Programmierung von Omikron.BASIC zusammengetragen. Dabei sind ebenso unterhaltsame Spiele wie ernsthafte Anwendungen entstanden. Der mit den Grundlagen der BASIC-Programmierung vertraute Leser findet neben zahlreichen fertigen Programmen, die natürlich ausführlich erklärt und genau dokumentiert sind, viele Anregungen und Tips für die Verwendung in eigenen Projekten.

Das erste Kapitel bietet neue Tips und Tricks, die den Umgang mit dem Interpreter erleichtern. Im zweiten Abschnitt werden verschiedene Techniken der Benutzerführung mit mehreren Menütypen vorgestellt. Diese werden im weiteren dann in anderen Programmen eingesetzt. Damit ist es auch Nicht-GEM-Spezialisten ohne weiteres möglich, eine komfortable Eingabe zu erstellen. Die Omikron BASIC-Diskette enthält eine ISAM-Library, die die Benutzung, von indexsequentiellen Dateien erlaubt. Diese Routinen werden in diesem Buch detailliert vorgestellt und in einem Beispielprogramm eingesetzt. Ein umfangreiches Fakturierungsprogramm demonstriert ebenfalls die Leistungsfähigkeit dieses Dateityps. In einem weiteren Abschnitt wird die Einbindung von Assembler-Routinen in BASIC-Programme genau erläutert und anhand einer sehr schnellen Lupenfunktion gezeigt. Zwei Disk-Utilities erlauben das sektorweise Bearbeiten von Disketten sowie das Auffinden von neu im System erscheinenden Viren. Ein Grafikkapitel enthält eine umfangreiche Turtlegrafik-Library, die zudem GFAmit dem Interpreter erleichtern. Im zweiten Abschnitt werden von neu im System erscheinenden Viren. Ein Grafikkapitel ent-hält eine umfangreiche Turtlegrafik-Library, die zudem GFA-BASIC-kompatibel ist. Außerdem erfahren Sie hier, wie man 3D-Grafiken mit Beleuchtungsmodell programmiert. Zur Ge-schwindigkeitssteigerung werden Assemblerroutinen einge-setzt. Mit den hier gewonnenen Erfahrungen werden danach fraktale Grafiken von einem einfachen Linienfraktal bis zu komplexen fraktalen Landschaften erzeugt. In einem weiteren Kapitel werden einige, zum Teil recht komplexe und spannen-de Spiele präsentiert. Der Informatik-interessierte Leser findet desweiteren die Simulation einer Turing-Maschine.

INHALT Band 2:

- ▶Hilfsroutinen
- Menüverwaltung
- ►ISAM-Dateiverwaltung
- ▶ Assembler-Einbindung
- ▶ Disk-Utilites
- ► Turtle-Grafik
- ▶3D-Grafik-Programmierung
- Computerspiele
- ➤ Simulation einer Turing-Maschine

Heim Verlag

unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heidelberger Landstraße 194 6100 Darmstadt-Eberstadt Telefon 0 61 51 - 5 60 57

diam'r.	P 1	-	-		David Carachast	170	Samo Bar
3 3	DE 1-0	26 200	100	10 Sec. 3	8 1 6	3 /	8 1 1
8 1 5	-		-			1000	
1 "		56		- 4			18

Ich bestelle:	St.	PASCAL auf dem ATARI ST á 59, - D	N
	St.	Omikron Basic 3.0 á 59, - DM	

zzgl. DM 5.- Versandkosten (unabhängig von bestellter Stückzahl) per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname Straße, Hausnr.._

PLZ, Ort.

Benutzen Sie auch die in ST COMPUTER vorhandene Bestellkarte.

Schweiz DataTrade AG Langstr. 94 CH - 8021 Zürich Österreich Computer + Peripherie Grazer Str. 63

A-2700 Wiener Neustadt

Wir fischen für Sie die Perlen aus dem Public-Domain-Pool!

VIER Diskettenselten - EIN Preis:

Public Domain-Software ist aus dem Computerleben eines Atari-ST-Besitzers kaum. Alle von uns angebotenen PD-Pakete enthalten Immer 4 komplette Diskettenseiten auf noch wegzudenken. Das Angebot wächst ständig sowoh in der Menge, als auch in einerdoppeitseiligen 3,5-Qualitätsdiskette. Dies ist möglich durch ein von uns entwickeltes der Qualität. Der Markt ist fast unüberschaubar geworden. Mehr als 5,000 PD- revolutionsternforgsamme, weichen sich auf jeder unserer Disketten bein-Programme werden nach dem PD- oder Sharswarekonzept über private oder komderzielle Quellen vertrieben. Wer soll da noch durchblicken?? Unsere Software-einer Minute, einer Minute, einer Minute, einer Minute von der komderzielle Quellen vertrieben. Wer soll da noch durchblicken?? Unsere Software-einer Minute, die echten "Perlen" aus der Masse herauszu-lischen. Unsere absolut sicher, da vollautomatisch. Schon tausende unserer Kunden sind begeistert: Denn D-Pakete enthalten ausschlieglich ausgesuchte, gegrepfte und nach Themengebeit – auper des untelligiberne Perless songtunser System auch für Ordnung und Platzerspamis ten sonlierte PD-Software. Wir verwenden natürlich nur FARBIGE Qualitätsdisketten in Ihrer PD-Sammlun III Bitte achten Sie auch auf Tests verschiedener Fachzeitschriften erster Wahl. Jede Diskette enthält aus entgedruckt sind.

Bestell-Hr.:050030

>> TOP-PAKET DES MONATS (für alle ST geeignet) <<
Darauf hat die ATARI-WELT schon lange gewarfet.
Mit viel Mühe und Sachwerstand haben wir ihnen die 65 bestellen ACCESSORIESIn einem praiviolen Paketzuammengestelltil (Accessories (*ACC) = Programme, welche Sie von (fast) jedem Programm auftrein können, ohne das jeweilige Programm abbrechen zu müssen.)

Her ein paar Betapfele aus dem inhalt unseres TOP-PAKET DES MONATS: Spiele: Breakout, Puzzie, SGR, Möhle, ...// Duckser: Druckerapassungen, Hardoopes, Spooler, ...// Verschiedenens: Rechner, Kopierprogramme, Uhren, Ram-diese, Rieselectorsen, Disk- und Macchinensprache-Monito-ret, Harddisk- und Dieketsenhilting orgamme,

Bestell-Nr.: 050001 >> TEST-Versionen (f. mind. 1 MB / S/W)

Beetele-Nr.: 000001-> TEBT-Version-len (r. mind. 1 MBS 150M)
CVLAMUS-DEMO = Calamus.... DAS beste DTP-Programm
and an Atari-ST- emaiten Sie nun endlich bei uns als PDset version!
Bei diesem Programm handelt es sich um die NEUESTE
VERSION des TOP-Programms CALAMUS. Jøder, der sich
für Textverarbeitung, Gräfik und DTP Interessiert,
mup dieses - Programm mal erfebt haben. ALLE Funktionen
dieses - In der ORIGINAL-Version weit über DM 700 -- kostenten Programms stehen ihnen zur Verfügung.
Die einzige Einschrängung: Sie können Ihre Warken icht abstehen Programm an ib über neuen versicht abstehen die Stehen versicht dieses tollen CAD-7
Zeichenprogramms mit über 90 Funktionen!
In der Testversionen sind diel (nicht unbedingt benötigte)
Funktionen gespert. Ansonsten können Sie ganz normel arbeiten!

WHINE 000002 >> ACTION-SPIELE-PAKET (S/W-MONITOR)

Bestell-Nr.: 050003

> ACTION-SPIELE-PAKET (8/W-MONTOR) <<
Opus 1 - Sie eind ein intergalaktischer Rennfahrer. Es gilt nun
Nr. 1 zu werden. Rassanties, sehr reallstisches 30-VektorRennsptel. "V. Lander e. Landen Sie ihr Raumschiff auf dem
Mond "/ Burmerang = Haben Sie schon einmal mit einem
Burmerang Berak Out gespielt?" in diesem aupergewöhnlichem Spiel können Sie den Burmerang sogar schneiden. "V.
Europa - Entster Gestalten haben mehrere Bomben in Europa versteckt. Fitzen Sie in Ihren Gleiter und vernichten Sie alle
Bomben.

Bestell-Nr.: 050004 >> SPIELE-PAKET (FARB-MONITOR)

Beetels-Nr.: 000006 >> 9PIELE-PAKET (FARIS-MONITOR)
 DGDB = Die Fartversion des Ballerknallers. /*/ Durchbruch = DAS Braak-Out-Spiel für Farbmonhtors. /*/ Speedmaster = Wenn Sie Monster leben, dann liegen Sie richtig mit diesem gräßech gelungenem Arzeite.
 Game, Finden Sie alle Gegenställnde und weichen Sie den Game, Finden Sie alle Gegenställnde und weichen Sie der Game, Finden Sie der Game der Steller und Steller Game, Eig ist Gesteller Farbwerton des Spiel-Reiterholler. Eig ist Gesteller der Steller zu pulversleren. /*/ Dragonhunt = Fangen, Sie den Drachen, bevor er Sie fangt. Vernuchen Sie den Augung des Labyrinthes zu finden. /*/ Bomber = Gut umgesetzte Cramble(TM)-Variante, Filiegen Sie so wert er möglich in de Höhlen hinein, ohne abzustützen. /*/ Taurus = Sie beherrschen eine Stadt. Mit dem Etat müßesen Sie gut kalaulieren, um Ihre Stadt am Leben zu erhalten.

Bestell-Nr.: 050065

>> STRATEGIE-SPIELE-PAKET (SW-MONITOR) <</ri>
Börse - Warden Sie zu einem Börsenspakufantund verdienen Sie Hillionan. "/ Ooreware - Krieg der Kome. Erstellen Sie Hillionan. "/ Ooreware - Krieg der Kome. Erstellen Sie Hillionan. "/ Ooreware - Krieg der Kome. Erstellen Sie Hillionan. "/ Ooreware - Krieg der Kome. Erstellen Sie Hillionan mit Geben der Stellen Sie der Gegen der Grand bestellen Sie mit einem der besten Kriffelprogramme. // Galerte Eine höbech gestaltete Patience-Variante. "/ Memo - Der Computer gibt eine Tonfolge an, die sie nachspielen sollen. // Anger = "Memsch ürgere dich nicht". Eine sehr schöne Umschaften sie der Spiele. // Routette = Wer geme Routette spielt, wird sich frauen. Grue Simutation mit toller Graffer // Scribble = Gelennung. // Solikier = Henrorragendes 3D-Sotiantespiel. Die Geld der Kugeln ist wählbez. // Sprengmeister = Setzen Sie ihre Steine Vorsichtig aufeinander, sonst lieges eie Innen und Ohrten. // Happy 4 = Schön gestaltstes 4 Gewinnt-Spiel.

kamnte Höhlen ein und machen Sie sich auf etwas gefapt.

Bestell-Nr.: 050007

→ STRATEGIE-SPIELE-PAKET (SW-MONITOR) ←
Ballerburg = Sichen einmal eine Burg zweith?? Nur wenn die
Ballerburg = Sichen einmal eine Burg zweith?? Nur wenn die
Gegene zu siegen // Delaise – Das flössige Gold müssen Sie
sich in diesem Spiel erst erwirtschaften.

Bre gegenstechen Spiele können ihnen Schwierigkeiten machen.
(1, 2 bis 8 Spieler) // Hoteller = Als Hoteller hat mari's schwer.
(1, 2 bis 8 Spieler) // Hoteller = Als Hoteller hat mari's schwer.
(1, 2 bis 8 Spieler) // Hoteller = Als Hoteller hat mari's schwer.
(1, 2 bis 8 Spieler) // Hoteller = Als Hoteller hat mari's schwer.
(1, 2 bis 8 Spieler) // Hoteller = Als Hoteller hat mari's schwer.
(1, 2 bis 8 Spieler) // Hoteller = Als Hoteller hat mari's schwer.

Sie die Ger + Nachkomme des Jakob Funger müssen das heruntengekommene Geschäft wieder flott machen. Eine schwere Aufgabe. // Metropole versuchen Sie 30 Jahre lang ein Volk zu regieren ohne abgesetzt zu werden // Fooball Manager = Managen Sie einen Funpsleiche von der 3. Liga ab.
Einstitspreise erhöhen. Spieler einkaufen, usw.

Bestell-Nr.: 050000

3- UTILITY-PAKET COMPUTER / DISK / FESTPL <
FIRIDOT - Vertobarets Filoselectors.: 16 Lumberksymbole direkt anwählbar, Azzeige der Prg.-Länge. -Zeit. -Datum / WTI
- Dateisuchrong amm (Frestplate, speckwirdigkeitwischunger, Suche mit Wildcards / /SAKROTAN 4.1 = Dieser Viruskiller (der BESTE unter PD) erkennt und lösecht Viren (Vergleichsdatalein an, erstellt Virusechtzung. // Filosode = Verschülsselt Dateien / / ASCII ED = Komfortabte Umbergung der Tastatur / // Bootwähler = Bootprg zum Auswählen aus mehr ist 6.4 CC / / Outformouse = Beschleunigt Mouse of Vergleichsdate (Vergleichsdate) für der Vergleichsdate (Vergleichsdate) für der Vergleichsdate (Vergleichsdate) für der Verschülsselt aus einer Vergleichsdate (Vergleichsdate) für der Vergleichsdate (Vergleichsdate) für der

Umformatierung "hoher Koplergeschwindigkeit, usw., usw., usw., usw., "/ Format = Multtasking-Formatierprogramm (formatier likelinergund) // MC97, 19 = Formatier, Kopler-, Hardschabck-Programm // Monomon = Monitor für Rioppy, Festplatte und Ramdisk, mit Velen Funktionen (2.8. = direktes Anwellender FAT / Direktory / Bootsektor....) // Totaldel = Vollständigse Löschen vno Dazleen [physikalisch) // Maker Mis / Make512KB = Computer auf 1M8/512KB einstellen // Speed = Ploppy-Beschleunigen.

Beschleunger

Beschleunger

Fontprinter = Erzeugung von S-Nadel Downloadfonts mit EdFontprinter = Erzeugung von Honkland richtbar / Posterprinter Biddschirmlandfar, in reachter Winkeln dreibnar / Posterprinter Biddschirmlandfar, in reachter Winkeln dreibnar / Posterprinter Biddschirmlandfar, in reachter Winkeln dreibnar / Posterprinter Biddschirmlandfar, in reachter in 1980 Schriftsten und Gröpen / / NEOP2002-INST / NL 10-NST = Einstelliger, für särtriliche Stewerodes per ACO / / Söcker = Diskelbarterdrucker, übernimmt PRG-Namen in Ediution, Bider von verschprinter Biddschirmlandfar, in 1980 Schriftsten von verschDiskelter Bider (IM) – Gritzen, NL 10, Gabigraph, LC10

Bestell-Nr.: 090039 >> UTILITY-PAKET DRUCKER << ZS-EDITOR = Erstellen Sie Ihren eigenen 24-Nadel-Zeichensatz. Druckt aus jedem Programm mit dem neuen Zeichennatz bruckt aus jedem Programm mit dem neuen Zeichennatz bestellt dem Scheinen der Scheinen zur Scheinen zu sc

einer (deensammlung zusammenfapbar

Bestell-Nr.: 050012 >> BUSINESS-PAKET <<
Ac. 2 = Adressverwalbung, Erstellen eines Telefonbuches mit
Gebürstagellete, Serierbirleit und Soderen nach Kriterlein leit
regellen. Serierbirleigen, Mill kemfortabler Sonderrouthe
regellen. Seinerbirleigen, Mill kemfortabler Sonderrouthe
//K. Kasten = Verwalbungsprogramm für Adresseen, BriefmanKriter, Musikcassetten, Videose. "// Select" Datelverwalbung
mit vielerliger Sonderrouther. // Adress = Private Adressvervalbung. // Finanzmathe = Berechnung von Zinsen, Ludientung // Anlagen = Verwalbung von Anleihen, Adren, Investmeritanteilen, usw. // Depot = Addendepot für Finanzgenies /
'Fibu = Gutes Finanzbuchhalbungsprogramm // Versens /
Lohnbuchhalbung und Versanddruck mit vielen Extras //

Lonnouchhaitung und Versanddruck mit Weien Extras //
Bestell-Hx; 050013 > HEIMANYENDUNS-PAKET ec
1 at Step; Kalender und Blorythmus // Databook = Ernnert bei
Systemstart an Termine, Beburtstage, // ETAT / Hausvg =
Planung und Kontrolle des Haushalts, Buchung, Monats-/
Jairespilanung, Kosteneverstung, Jahressberchung, und
Jairespilanung, Kosteneverstung, Jahressberchung mit Ausretung der Ergebnisse // IC-Test = Berechnet nach grafschen und mathematischen Tests Ihren IQ-Faktor /Fulfaub =
Berechnung der sohnsten Tage Im Jahr // Wasch = Hiller
Waschprogramme // Alktest = Berechnet unter Bertückslohtgung der Körpermape den theoretischen Bitzalkoholwert, zeigt
Abnahmekurve, Informiert über Gefahren

Abnahmekurve, Informiert Über Gefahren
Bestell-Nr.: 090033. » DFÜ-PAKET «
das liğin de Herzen aller DFU-Fraudreihtler schlageni i Spezieli für die Daten-Fern-Übertragung (DFU) haben wir alles
Gütz zusammengesucht und in ein Paket gepackt Jam-Fern
Gütse Terminalprogramm der Infobox in Berlin // Moses –
Leicht zu bedienendes Ereminalprogramm // MCS = seh
Interessantes MAILBOX-CONSTRUKTION-SET // Kermit –
Ein sehr bekanntes Terminal-Programm unter GEM // S-Term
D = Demoversion des kommerziellen Programms // Corrischt
STERM = Sehr kutze DFU-Programme // Hack = Programm
für den Hacker // CON = Schneide * Terminal-Programm (Terminal-Programm // Ereminal-Programm // Ereminal-Pr

Bestell-Nr.: 050014 >> LERN- und SCHULPROGRAMME

Bestell-Nr.: 050034

>> CRAFEK-ANWENDUNGEN (SW-MONTOR) <<
SIM-Draw = Auspezeichneise, sehr umfangreiches Malprogramm aus dem Ausland // Convert = Bit-Image-Converter //
BW-Graffk = Gurles Malprogramm mit einen Möglichkaten //
Palmtux = Extrem luzurübses Malprogramm mit einer Latte von estras und einer gufan Dokumentation // All — Kompless Bildverarbeitungs-Paket aus Holland, // Uttle = Malprogramm mit NISC-PS-Treiber und frantaatsichen Funktionen PictureST = Malprogramm mit 4 Ebeben

Bestell-Nr.: 050035 >> GRAFIK-ANWENDUNGEN (FARBE)

MINI-CAD = Eriaubt das erstellen 3-Dimensionaler Farbgrafi-ken * Neochrome = Eines der ersten - und doch immernoch der

besten Malprogramme für Farb-Monitorbesitzer //Masterp = Komvertiert jede Auffäsung in eine bellebtige Andere // Tristar = Tolles Zeichenprogramm, das selbst profesionelle Programme um längen schlägt. Mit diesem Demo können Sie uneinge-schlänkt zeichnen, nur nicht abspeichem. Mehr Funktienen als jedes andere Zeichenprogramm, ind. 3-DIII// Van Gogti = Seins shöhes Mal- und Antimatonsprogramm mit dem Sie bie zu 64 Sprites gleichzeitig darstellen können.

zu es sprines gischzeneg duressiert konnen.

Bestell-Hr.; 050036

>> GRAFR-ANWENDUNGEN (5W-McNTOR) <

Megapaiht e Demo eines Zeichenprogramms der Spitzenklasse, das Bren ST in einen prof. Grafikterminal umwandelt,
Besse Programm bieter ungeahnte Möglichkeiten. / / PM = Malprogramm mit interessanten Möglichkeiten / / / MF = Gestalten Sie mit Glesem wirklich eindrucksvollen Programm Ihren eigenen Trickfilm. Sie zeichnen einfach die Anfangposition und Erziposition einer Figur. Der Computer berachnet de Zwischenschritte seibstill / / AR-CAD = Ein Programm direkt aus Hollabnd, des einiges zu Überlen hat.

Redall-Nr. (368 eringes zu brisen nat.

Bestell-Nr. (360017 > Bellussik - UNID MIDI-PAKET <
MIDI-TEIL = Midt macht aus ihrem ST eine Phydmrosmanche.

Bils zu Schelagzeuglidange können aus einem D/A-Wandler erklingen, Natürlich gibt as viele Möglichkeiten den Sound zu editieren und zu bearbeiten: Einstellung der Zählweise, 32 Loops möglich, Punch In/out, Bandzühlwerk, Metronom, Netergraffk, Editor für rönfbahen-/Lingen-r/oyamark-Daten, spezieller Drumeditor und jede Menge Koplerbeiteite. Auch Können beletzje Middziete merplangen und auf Diekste gespechtent werden. Ein weiteres Midt-Programm nimmt in Realizme ihr Musenstelle Auf Schallen und Willen und Schallen und Schallen und Schallen und Willen und Schallen und Schallen und Schallen und Wille werden können. //

MOSIN-Tell. a better sand eringent has a series of some of sequence. Es setht eine 2-oktavige Tastatur zur Verfügung Aktord oder die Sequenz libet sich bequem und vom Berutzer über die Sequenz zu der Berutzer über die Sequenz zur der Berutzer über die Sequenz zu der Berutzer über die Sequenz Lieder im Xbiot (23)-Format (also in jede Programmiersprache einbaubar) komfortsehel, einfach durch Maus, Vorzeichen, Triolen, Länge der Pausen, Abspieltempo und Lautstätie seind aktürch frei einstalbist umfangreiche Kopierrouffinen sind eberfalls implementiert. *// X32 Conv er Wenn Sie in Musik ein Musiktürch entsellt haben, so können Sie es mit diesem Programm in Xbios(33)-Format umwandeln issesen, Soundomputer erleichtent das Erstellen von Soundefsekten für ihre Programme. Es ist möglich, alle Register des Soundchips arzusprachen (nohibre, Lautstärfe, Rauschen, Perioderduser...), Mehrers lerige Soundefielde sich bereits Ausschen, Perioderduser...) Mehrers lerige Soundefielde sich bereits der September der Soundering andere der Soundering andere der Soundering eine Soundering ausgeschen der Soundering der Soundering eine Soundering ausgeschen sich Gesetzer werden die erforderichen Programmatien angezeigt.

EROTIK-PAKETE:
Diese Pakete werden nur an Kunden ab 18 Jahren ausgelisfertil Jede Diskette erthält frektögige Graffken von VIELEN
Pru-by-Glief in hoher
dataligerauer Aufläsung und tollen Farben. Jede Diskette
erthält verschiedene Bilder, es gits KEINE ÜBERSCHNEIDUNGEN. Ein wirdich toller Gag für ihre nächste Party

Bestell-Nr.: 053006 >> EROTIK-PAKET << (bet Bestellung bitte Geburtsdatum angeben!!)

Bestell-Nr.: 053007 >> EROTIK-PAKET << (bel Bestellung bitte Geburtsdatum angeben!!)

Bestell-Nr.: 053008 >> EROTIK-PAKET << (bel Bestellung bitte Geburtsdatum angebenil)

PROGRAMMERRPRACHEN:
Da fippt doch der kuhlete Programmierer aus... dem jetzt
bleten wir allen Atar/ST-Freeds unsere neuen Programmiersprachen-Pakete antil Jedes Paket wurde mit dan neuesten
PD-Versionen ausgesuchter Programmier-Sprachen getöllt.
Jede Programmiersprache wird ind, meist deutscher und ausfühlt.
Jede Programmiersprache wird ind, meist deutscher und ausfühlte
Anleitung auf Diekette geleitert. Beisplei und Hilfsprogramme
sind natürlich auch dabeit! Da mup jeder zugreifen!!!

Bestell-Nr.: 050018 >> PROGRAMMIERSPRACHEN-PA-

Bestell-Hr.: 050018 >> FTV0Unsemman.
KET << Modula 2 = Eine der Interessantiesten und NEUESTE Programmersprachen auf dem Atarl ST. >>> Mr liefem die NEU-ESTE VERSION << (komplett auf 2 Diskseiten) / 1für obiges Programm / Texteditor Assembler = 2-Pap-Assembler, Disassembler, Debugger, Editor

Bestell-Nr.: 050019 >> PROGRAMMIERSPRACHEN-PA-

Bester 11:: 900019 >> PHOGRAMMERTOPRACHES-PA-KET <</td>
 Volks-Forth = Komplettes Forth-System (neueste Version auf 3 Diskselten) // LOGO = Logo - jetzt auch auf dem Atari ST (komplett auf 1 Diskselte)

Bestell-Nr.: 050032 >> PROGRAMMERSPRACHEET

KET <

Little Smalltalk = Eine selbstständige Programmiersprache der
Universität Arbona. Diese wirklich nochimiersesante Programmiersprache solite sich wirklich jeder Attail-Programmierer mat
ansehen. // Paccale-Omp — Dieses Programmi ist eine Mischung zwischen den beiden beliebststen Programmiersprache
Diesen wirklich aupergewöhnlichen Compler sollte sich wirklich jeder Attail-Bestrot mat ansehen // Icon = Diese aus den
USA attammende - eigenständige - Programmiersprache versteht sich als Nachfolger von "SNOBIL"
***PROGRAMMERUTILLITIE-PAKET**

Beartell-Nr.: 050021 >> PROGRAMMERUTILLITIE-PAKET

CasclaESLIB = Komplette AES-Bibliotek für GFA-Basic mit Linker // Basic Corn = Wandet ST-Basic-Pigs in GFA-Basic cm // Spritsedfor nr. @FA-Basic cm // Basic cm // Bas

HARTWARE:
Geschiagene 32 prailvolle Disketten (1-seitig / 16 Disks DS)
feinster Graftken umfasst momentan unser Artware-Programm.
Die ca. 9000 ausgesuchten Graftken sind im Degas-Format
abgelegt. Sie können mittdem nitgelieferter Konvertsprogramm.
In alle glingigen Formate umgewandelt werden (für SiGNUM.

ACHTUNG Fachhändler!

ACTIONS FACTINATIONER!
Viele Kunden fragen bei uns nach, ob es unsere PDDisketten nicht auch beim "Händler um die Ecke" gibti
WESHALB DEDN AUCH NICHT??
Falls Sie, werter Fachhändler, Interesse haben, hir Angebot
mit unseren aktuellen PD-Disketten (Atari ST oder MisDOS) zu bereichem, nehmen Sie bitte mit uns Kontekt
auf. Unsere Mitarbetter beraten Sie gerne. Wir beinen
Innen GUTE Konditionen und unterstützen Sie mit durchdachten Werbeideen!
Bleiben Sie nicht im Regen stehen. Überraschen Sie lihre
Kunden (gerade jekt zu WEIHNACHTEN) mit unserem
besonderen PD-Programmil

STAD, und alle DTP-Progr.). Greifen Sie auf diese umfangreiche und qualitativ hochwertige Grafik-Serie zurück... Sie werden sie 100-fach nutzenil

etell-Nr.052002 >> 8IGNUM(tm) - ZEICHENSATZ-PAKET

**
ARTDECO * BABYTEET * BURLING * DATA70 * FINO * FOX
/FUCHS * PIONEER * ROCKWELL * SUTT 9 * SCHABLON*
SCHWAB * WORMMORM * ABC * ALIPINE * ALTDEUT! *
ALTGRIE* AMBER * AMELIA * ANNA * ANTIKA-5 * ANTIK NP
* ANTIKAP * ANTICAP * AVANTGAR * CALIGRAF * CHANTAL * CIRCULUS * COMPUTER * GOTHIK * HAND * HAND2
* HITECH28 * KUNSTLER * MODERNE * NOUTLINE * PEKING * UNIVERSE

Bestell-Nr.: 052003 >> SIGNUM(tm) - ZEICHENSATZ-PA

Bestell-Nr.: 052004 >> SIGNUM(tm) - ZEICHENSATZ-PA-

Bostosi-Nr.: 052004 >> SGRUMMITH) - ZEICHENBATZ-PAKET <

KET <

KARIN - KINDER ' KYRILLER ' LABIG ' LANORM ' LCD' KARIN ' KINDER ' KYRILLER ' LABIG ' LANORM ' LCD' KARIN ' KINDER ' MELODIEI ' MODERN ' MUSIC '
NEWYORK' NORMANDZ ' NORMALI ' PCOURTE ' PCOURTE '
PICTURE ' PLOP ' PRIS I ' PUMPBIG ' PUMPBOLD '
PUMPLIGH ' PUMPMED ' QUADARTO ' PIONERER ' ROCO ROKWELL ' RUSS 2.0' SUTT ' SUTT 24 ' SCOLA' SGRIBA '
SGRIBERE ' SCITTOZ ' SERIETL' SERIETMER ' SMALL '
STRIKE' STRUKTZ ' SYMBOL ' UNIVORMI ' UNIVORME '
UNIVERTI ' UNIVERTIA ' VABIG ' VEKTOREN ' VIZA '
WERNER

etell-Nr.: 052006 >> SIGNUM(tm) - ZEICHENSATZ-PA

Bootoli Mr.: 052005 >> SKINUM(m) - ZEXCHENBATZ-PA-KET ««
ANTROBL7 'PHONETIK 'BASKVIL 'CARELIT1 'CAPPI-CA2 'FRAKTURY 'IGROTFERE 'SYMBOLS 'PRIMUS ' KELTIC 'CHRISMKR'CHRIST 18 'ANTIQUA 'BROADWAY 'COPPERB 'FALSCH' GARAMONT 'JUGEND2 'LINEAR 'LINIEHON 'OXFORD 'PEIGNOT 'PLAKAT 'SUPASTAR' TIMES 'YUPPIE 'ZAPF

Bestell-Nr.: 052006 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <</p>
MASCHINEN "ROUTENSILLEN "EINKAUF-VERKAUF"
WERKZEUG "MÖBEL" (BELD "SCHULE" SCHMUCK "WIRTSCHAFT" ROARTIKEL "ORDEN "TELEFON" LEBENS-MITTEL "VERKEHRSZEICHEN "UHREN "TYPO" HÄNDE" MEDIZIN "STÄDTE" MENSCHEN "UMGESETZTE SPRICH-WÖRTER "COMIGNICALIEN" SPORT

Bootol Nr.: 052007 >> APRTWARE-BILDER-PAKET <<
FAHRZEUGE * BERUF / HANDWERKSZEUG * TIESAMM-LUNG

Bostoll-Nr.: 052008 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET << TIERE * LANDKARTEN * UMRIPZEICHNUNGEN * TYPO * SYMBOL * RAHMEN

Bootoff-Mr.: 052000 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET <</td>

FONTS ' RAHMEN' SYMBOLE' MUSIKINSTRUMENTE:

STERNZEGHEN' SPORT MENSCHEN' FIGUREN' COMIC

'HINWEISSCHILDER' BAUME' INDIANER' NOTIZEN'

FESTE' RELIGION' TIERE' ESSEN' VERKEHR' STADTE

Beddidi-Hr.: 052010 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET K KONVERT. APPLE-MAC.-ARTWORKS HITECH * MUSIKIN-STRUMENTE * PERSONLICHE UTENSIJEN * WOMAN-SERIE * SYMBOLE * MAX-HEAD * CELTIC * TIERE * MYTHISCHE WESEN

Betail-Nr.: 082011 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET << KONVERT, APPLE-MAC.-ARTWORKS Diskata Nr.ATAR! * S-CLIP1 (ca. 150 longrope Bilder) * ALTE WARENZEICHEN AUS USA * BLUMEN * ORNAMENTE * ESSEN * AUGENUND SCHTSAUSDRUCKE IN ALLEN VARIATIONEN * ROBO-CLIP * CARTOOL

Bootell-Nr.: 052012 >> ARRITWARE-BILDER-PAKET <>
KONVERT. APPLE-MAC. * SPORTSACHEN! * FREIZEIT *
SPIEL * UBLAUB * SEHERSWÜRDIOKETEN * WEINACHTEN! * WEINACH-SAANN * KERZEN * WINTERLANDSCHAFT
* HALOWEENSERIE 1.3 * FESTSPEISEN * FRUHSTÜCK *
SILVESTER * AMOR-UB * AMERIKA

Bestell-Nr.: 052013 >> ARRTWARE-BILDER-PAKET << WEINHACHTEN* GRATULATION (für Hochzeit, Nachwichs, Geburtstag. "PEISEN* MAFALDA-SERIE" BERUF "MANNI-SERIE 1-3 "POLITIKERKÖPFE

Bootell-Hr.: 002014 >> ARRITWARE-BILDER-PAKET ≪ TIERE 1-5 * ANZEIGEN * HASE 1.3 * RÄUBER 1.3 * ZAUBE-REI 1.2 * SPORT-PICTOGAMME* UNIFORM-PICTOGRAM-ME * ANZEIGEGESTALTUNG * SCHLAUER FUCHS * 10 DM SCHEIN * URKUNDEN * JAHESZEITEN-PICTOGRAMME * LAMPPINGEST-ANZEIGEFORM 1,2 * GESICHTER 1.2 * COMIC-GERAUSCHE

etell-Hr.: 05XXXX >> 0BERFASCHUNGS-PAKET <<
Inhaltat alin Paket nach UNSERER WAHL // F0r Leute, die Beirhaltet ein Paker nach UNSERER WAHL // Fot Leurs, de sich nicht erricheiden können, machen wir durch unseren sich nicht erricheiden können, machen wir durch unseren absoluten KNULLERPREIS die Errischeidung leichter: NUR DM 4.90 bzashlen Sie gro Pakeill (= DM 1.22 pro Diskselte) // Wenn Sie mehrere ÜBERRASCHUNGSPAKETE bestellen grantferen wir Ihnen, dap kein gleiches Paket vorkonten. (Abgabe: maximal 10 PD-Pakete pro Bestellerii / Zänit NICHT zur Preistaffelli)

Public-Domain-ABO: Immer aktuel die neueste PD-Software frei Haue..... und das zu einem fast unfassbaren Preis?? Interesse????? Na, dann rufen Sie uns doch mal anill Sie werden staunentill werden staursnilli Bitte achten Sie auch auf unseren sensationellen ABO-Servi-ce im PD-JOURNAL vom HEIM-Verlag

Preise & Lieferbedingungen: Jedes Paket mit je 4 Disk-Seiten pro Paket ab 10 Paketen pro Paket ab 20 Paketen pro Paket ab 30 Paketen pro Paket

Porto und Verpackung: Bel Lleferung per Nachnahme : DM 6.00 Bel Vorauszahlung (V-Scheck): DM 4.50

Bestellungen unter einem Mindestbestellwert von DM 30.-Können wir aus Rentabilitätsgründen leider nicht bearbeitenil (IRRTUM VORBEHALTEN // Mit Erscheinen dieser Anzeige verlieren alle älteren Angebote ihre Gültigkeitillil)

einen Zähler, einen Inverter und ein 4er UND. Der innerhalb der gestrichelten Linien befindliche Bereich ist nun die Logik, die wir in unser GAL brennen (Fuse-Liste siehe Bild 7). Man erkennt auch hier: Bei Änderungen der Zahl, ab

Beispiel: 4-bit Zaehler im GAL 16v8

19: interne Erzeugung von clear

Die Ausgaenge haben Register.

18: A3

17: A2

16: A1

Eingaenge: Ausgaenge:

Pinbelegung:

1: Takt

2: clear

4: E3

3: preset

der der Zähler wieder von vorne anfangen soll, braucht man nur das GAL neu zu programmieren, bei der TTL-Lösung bräuchte man für die Rückführung zum clear-Eingang eine neue Logik samt Verdrahtung.

Ein GAL als Ampel?

Als letztes Beispiel etwas zum Thema Zustandsautomaten. Wir wollen ein GAL zur Steuerung einer Verkehrsampel einsetzen. Wir gehen davon aus, daß der Takt zum Wechseln der Ampelphasen von außen (von einer Zeitgeberschaltung) gegeben wird. Als er-

stes haben wir uns zu fragen, welche Zustände es gibt. Klar, wie bei jeder Ampel: rot, rot-gelb, grün, gelb und wieder rot, wobei der letzte Zustand schon wieder der erste ist. Wir haben also vier Zustände. Zur Ansteuerung der einzelnen Ampellampen sehen wir jeweils einen Ausgang vor (rot, gelb und grün). Des weiteren numerieren wir die Ampelphasen von 0 bis 3 (binär) durch, wobei wir bei irgendeinem Zustand (hier: Ampel rot) beginnen. Wir erhalten dann folgende Tabelle, die zyklisch (d.h. immerfort) durchlaufen wird.

Zustan		Am rot	pelfar gelb	
(0) 0 (1) 0 (2) 1 (3) 1	0 1 0 1	1 1 0 0	0 1 0 1	0 0 1 0
z,	z o	r	y	g

```
5: E2
        15: A0
6: E1
7: E0*
N Der clear-Ausgang:
 Die Belegung der Spalten (Achtung: die Rueck-
 fuehrungen der Ausgaenge von den Registern
 erfolgt invers!):
    cocl psa3 e3a2 e2a1 e1a0 e0-- ---- *
L0000 0111 1110 1101 1110 1110 1111 1111 1111
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
                                             <STX>
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
                                             Beispiel: Ampelsteuerung im GAL 16v8
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
                                            Die Ausgaenge haben Register.
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
                                            Pinbelegung:
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
    0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 *
                                            Eingaenge: Ausgaenge:
                                                     19: z1
                                            1: Takt
N In den nichtbenutzen Zeilen werden alle
                                                     18: 20
 Sicherungen gebrannt, da diese dann nicht
                                                     17: r
 beim ODER stoeren.
                                                     16: y
                                                     15: g*
 Ausgang A3:*
                                            N Zustandvariable zl
1101 1010 1101 1111 1111 1111 1111 1111
                                              Die Belegung der Spalten (Achtung: die Rueck-
    1101 1010 1110 1101 1111 1111 1111 1111
                                              fuehrungen der Ausgaenge von den Registern
    1101 1010 1110 1110 1101 1111 1111 1111
                                              erfolgt invers!):
    1101 0111 0111 1111 1111 1111 1111 1111*
                                                  -z1 --z0 -
                                            N Ab hier lasse ich die restlichen Zeilen die
                                                 1110 1101 1111 1111 1111 1111 1111 1111*
 nur gebrannte Sicherungen enthalten weg
                                            N Zustandvariable z0*
 Ausgang A2:*
                                            1101 1011 1110 1101 1111 1111 1111 1111
                                            N Ampelfarbe rot:*
    1101 1011 1110 1110 1101 1111 1111 1111
    1101 0111 1111 0111 1111 1111 1111 1111*
                                            1101 1110 1111 1111 1111 1111 1111 1111*
N Ausgang A1:*
                                            N Ampelfarbe gelb:*
1101 1011 1111 1110 1101 1111 1111 1111
                                            1101 0111 1111 1111 0111 1111 1111 1111*
                                                 1110 1110 1111 1111 1111 1111 1111 1111*
N Ausgang A0:*
                                            N Ampelfarbe gruen: *
1101 0111 1111 1111 1111 0111 1111 1111*
                                            N ACW: *
N ACW: *
                                            L2048 11111111
L2048 11111111
                                                 00000000
    00000000
                                                 1111111111111111111111111111111111111
    Λ
    0
                                                 1 *
    1*
                                            <ETX>0000
<ETX>0000
```

Bild 7: Fuse-Liste des 4-Bit-Zählers

Nun werden die Gleichungen für die beiden Zustandsvariablen aufgestellt [in diesem Fall, da keinerlei Einwirkungen von außen auf den Zyklus erfolgen können, hat man einen 2-Bit-Zähler. Wenn Einflüsse da sind, müssen die entsprechenden Eingänge bei der Aufstellung der Gleichungen berücksichtigt werden (siehe Beispiel im Handbuch zum GAL-Prommer)]:

$$Z_0 = /Z_0$$

$$Z_1 = /Z_1 * Z_0 + Z_1 * /Z_0$$

Die Gleichungen für die Ausgänge dürfen nur von den Zustandsvariablen abhängen. In unserem Fall ergibt sich:

r = /z, * /z

+ /z, * z

 $y = /Z_{1} * Z_{0} + Z_{1} * Z_{0}$

g = z, */z

Die Realisierung dieser Gleichungen im GAL (an zwei Ausgängen erzeugt man die Werte, die Zustandsvariablen und koppelt diese zurück) ist im Bild 8 zu sehen.

Die Beispiele in dieser Folge sollten einige Möglichkeiten aufzeigen, was man mit GALs alles machen kann. Sicherlich konnten es nur Stichproben sein. Am besten ist, man stellt selbst Versuche mit

diesen Bausteinen an. Zu diesem Zweck folgt in der nächsten Folge das Selbstbauprojekt für einen GAL-Prommer. Auch werde ich dort das Thema Emulation von PALs durch GALs, das ich ja bereits für diese Folge angekündigt hatte, nachho-

Thomas Werner

Literatur:

Lattice: GAL Handbook

mc 1/88: Programmierbare Logikbausteine

elrad 5/89:

Die Logik durchgebrannter Sicherungen JEDEC FORMAT, Datenbuch

Tel. 0049-89-368197

FAX: 0049-89-399770

Nikolaistraße 2 8000 München 40 West-Germany

PRINT\ (C) IECHNIK

Wir stellen aus: Systems München,



Neuer Superpreis:

zzgl. OCR-Schrifterkennung Univ. Scanner, Drucker, Kopierer

Dieses mit 200 DPI arbeitende Bilderfassungsgerät ist die ideale Arbeitshilfe für alle Anwender, die über Geräte mit einem Mega-Speicher verfügen (1040, ein Mega, oder aufgerüstete Einheiten). Durch rationellste Produktionsmethoden und günstigen Einkauf des Thermo-Kopierers ist uns nochmals eine Preissenkung für dieses Gerät gelungen.

Alle Formate möglich / Calamus compatibel.

Ein absoluter Preishit für jeden ATARI-Nutzer

Videodigitizer PRO 8900 für ATARI

Der Videodigitizer PRO 8805 liefert die höchste Auflösung, die bei Verwendung einer normalen Videokamera möglich ist: 1024 Punkte in 512 Zeilen. Gleichzeitig digitalisiert er mit einer Genaufgkeit von 7 Bit. was einer Anzahl von 128 Graustufen entspricht. Technische Daten des PRO 8805: Bildformate: Neochrome, IMG, Doodle, Spat. Ausdruck auf: NEC P6/P7, ATARI Laser. Auflösung: 320 x 200, 640 x 200, 640 x 400, 512 x 512, 1024 x 512. Graustufen: 128 (7 Bit). Anschluß: ROM-Port des ATARI ST. Eingangssignal: BAS oder FBAS. S/W und Farbmonitor.

Neue Colorsoft von Imagic 16 Farben aus 4096/Zusatzsoft zum PRO 8900

PRO 8900 mit RGB-Filter + Imagic Soft.

Der »Farb«-Digitizer

Realtizer für ATARI ST

Der REALTIZER ist ein in den ROM-Port einsteckbares Modul zur rasanten Digitalisierung von Videobändern aller Art. Die Auflösung beträgt 320 x 200 Punkte, wobei der Farb- und Monochrome-Modus (640 x 400) des ATARI ST unterstützt wird. Die Auflösung: 16 Graustufen. Pro

Graustufe beträgt die Digitalisierungszeit 1/25 Sekunde Automatische Helligkeits- und Kontrastregelung.

Preis: DM 198,-

Preis: DM 498,-

Preis: DM 98,-

DM 748,-



Professional Scanner

mit OCR-Junior inkl. Ganzseitenmalprogramm ROGER PAINT OCR Junior selbstlernende Schrifterkennung PEGASUS + ST 1 Raster Vektor Konvertierungsprogramm

300 x 300, 300 x 600, 600 x 600 DPI-Auflösung und 64 Graustufen, einschl. Zeichenprogramm und OCR-Schrifterkennung.

Diese Scannerneuheit für den Industrie- und DTP-Bereich stellt einen absoluten Preishit dar. Mit ihm lassen sich sowohl Halbton als auch binäre Vorlagen scannen und ablegen und mit allen auf dem Markt befindlichen Programmen (auch Calamus) weiterverarbeiten.

Das mitgelieferte Schrifterkennungsprogramm erlaubt das Umsetzen von Text in ASCII-Zeichensatz und ist durch seine Lernfähigkeit von hoher Effektivität.

OCR-Junior Schrifterkennung

Selbstlernende Schrifterkennung zu Universalscanner für ATARI ST.

Preis: DM 198,-

Austria: Print-Technik-Wien 0043-7

Romportstecker

Freier Druckerport beim Universalscanner, Ermöglicht Sofortausdruck z.B. mit NEC P6/P7.

RGB Splitter

Der RGB-Splitter zerlegt jedes Farb-Videosignal in seine Grundfarben Rot, Grün und Blau. Mittels Drehschalter kann jede Grundfarbe und Schwarz/Weiß an einen Videoausgang geschaltet werden. Passend für alle Videodigitizer mit Farbdigitalisierungssoftware (z. B. PRO 8805).

Noch nie erreichte Farbbildqualität.

Preis: DM 248,-

Videotext Dekoder

Zum Anschluß an den ROM-Port. Kann mit jedem Videosignal betrieben werden. Läuft auf Farb- oder S/W-Monitor. Seitenweises Aufrufen - Automatisches Blättern - Seiten halten - Speichern und Laden der empfangenen Seiten im Text- oder Bildformat - Textausdruckmöglichkeiten über beliebige Drucker. Preis: DM 248.

PRODUCTION - IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

BÜCHER



Volker Ritzhaupt

Das Atari-ST 1x1

Ein Leitfaden für Anfänger
und Fortgeschrittene

Heidelberg 1989, Application Systems 320 Seiten DM 49,-ISBN 3-9801834-3-2

itzhaupt will mit seinem R Buch "mehr sagen, als die Bedienungsanleitung hergibt", wendet sich also an den Anfänger, der die ersten Schritte mit seinem ST machen will. Dementsprechend beschäftigt sich der erste größere Teil des Buchs mit dem Desktop, Fenstern und Mausfunktionen. Es geht weiter mit einer ausführlichen Einführung in die grundlegenden Funktionen wie Dateien kopieren, löschen und umbenennen sowie Formatieren.

Je ein spezielles Kapitel haben die Fileselectbox und die Installation und Benutzung der Festplatte erhalten. Die von ATARI mitgelieferten Systemprogramme, wie das Control-Accessory, werden anschließend beschrieben, worauf der erste Teil des Buches mit einigen kleinen Tips zur ST-Benutzung endet.

Diese cirka 200 Seiten können sehr gut die Original-Anleitung ersetzen. Sie sind für den Anfänger geschrieben, gehen auf mögliche Fehlerquellen ein und leiten den Anfänger durch Bildschirmausschnitten sorgfältig durch die ersten Stunden mit dem ST.

Unterstützt wird der Text durch Symbole am Rand, die z.B. darauf hinweisen, daß hier ein warnender Hinweis oder eine Tastatureingabe zu finden sind. Die Systematik der Symbole leidet etwas durch zu viele verschiedene Sinnbilder, die zu oft eingesetzt werden.

Im zweiten Teil gibt Ritzhaupt Empfehlungen für den Kauf von Anwenderprogrammen und will das vorhandene Angebot durch Empfehlungen für die verschiedenen Bereiche dem Einsteiger näherbringen. Der Anwender wird aufgeklärt über den Kauf von Programmen und den Support, der per Registrierungen geboten wird. Schließlich fehlt auch nicht die Anmahnung, Raubkopien nicht zu benutzen.

Die Auswahl der Anwendersoftware kann leider keine konkrete Hilfestellung bieten, dafür sind die Beschreibungen zu kurz und die Auswahl zu unvollständig. Auch kann nicht verleugnet werden, daß sich die Produktpalette von Application Systems fast komplett wiederfindet und bestimmte wichtige Konkurrenzprodukte nicht zu finden sind. Dieser cirka 30 Seiten starke Teil kann also keineswegs die Informationen aus Fachzeitschriften ersetzen und wird auch in absehbarer Zeit deutlich an Aktualität verloren haben.

Die restlichen 70 Seiten dienen als Nachschlageteil mit Glossar und Register. Im Glossar werden cirka 160 Begriffe in wechselndem Umfang dargestellt. Die Schlagworte reichen von Absturz bis Zugriffspfad und stellen eine annehmbare Auswahl dar, auch wenn sie lange nicht vollständig sind. Einige Bereiche sind inkonsequent abgedeckt, so erscheint zwar die eher unübliche Abkürzung "PCL" für die Seitenbeschreibungssprache von HP-Laserjet-Laserdruckern, "PostScript" wird jedoch nicht genannt.

Die Kurzerläuterungen enthalten das wesentliche zu einem Begriff und sollten dem Einsteiger ein gutes Grundwissen bereitstellen. Das Register ist mit acht Seiten umfangreich und brauchbar geraten.



Manchmal fallen im Buchtext Ungenauigkeiten auf: An einer Stelle ist eine Festplatte "um ein Vielfaches empfindlicher als eine Diskette", an einer anderen steht, daß "Festplatten ja zuverlässiger speichern als Disketten". Einige Passagen sind recht inhaltsleer geraten, so die Bitte, Briefe an Software-Häuser nicht zu "vernageln" oder die drei Seiten einer Auswahl von Public Domain-Programmen, deren Beschreibungen z.B. nicht über "diverse Hardcopyroutinen" hinausgehen.

Sprachlich ist das Buch in einem lockeren Umgangston gehalten und versucht sich von einer rein technischen Anleitung abzuheben. Insgesamt ist der Stil gelungen, schwankt allerdings an einigen Stellen doch zu sehr zwischen augenzwinkerndem Witz, flapsigen Einlagen und freundlichem, leichtverständlichem Stil für den Einsteiger, der lernen will. Eine Stilblüte soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden; sie ist aber keineswegs typisch: "Klicken Sie keinesfalls auf OK, wenn die Meldung nicht lautet: von A: auf B:. Sonst kopieren Sie die leere auf die volle Diskette (das wäre schade)."

Aber dennoch: "Das Atari-ST 1x1" ist ein Buch, das sich hervorragend für den Anfänger eignet, der ohne größere Computer-Kenntnisse vor seinem neuen ST sitzt. Mit der Einführung in die Desktop-Benutzung werden die Defizite des Original-Handbüchleins ausgeglichen, und mit dem Nachschlageteil sind wichtige Informationen einfach abzurufen. Eigentlich ein typisches Geschenkbuch, dem erfüllten Geburtstagswunsch beizulegen.

RT

GUTSCHEIN Nr. 9 1 1

Bitte senden Sie mir:

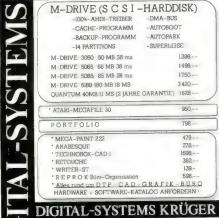
- O <u>Kosteniose</u> Info zu PegaFAKT, dem Fakturierungsprogramm mit Lager- und Adressenverwaltung für ATARI ST's, das nur 99. - DM kostet. (jetzt Version 2.0 mit vielen neuen Funktionen!)
- (jetzt Version 2.0 mit vielen neuen Funktionen i)

 O Die PegaFAKT DEMO Diskette für nur 20.- DM
 (wird beim Programmkauf zurückerstattet)
- O <u>Kostenlose</u> Info zu Pega STIC, dem universellen Etikettendruckprogramm für alle ATARI ST's, das nur 49, DM kostet.
- Kostenlose Liste mit COMPUTERZUBEHÖR und PROGRAMMEN zu DISCOUNT-PREISEN für: O C16/64/128 O AMIGA O CPC O ATARI XL/XE O ATARI ST O PC

Einfach auf Postkarte kleben, den Absender nicht vergessen und ab die Post an:

PegaSoft R. GARTIG
SOFTWARE-ENTWICKLUNG & -VERTRIEB
Ringstr.4 7450 Hechingen-Beuren Tel: 07477/8158





ATARI-SYSTEM-FACHHÄNDLER Rheinstr.15 5253 Lindlar Tel. (02266) 7894 Fax 4083

ACHTUNG TANZBANDS - ALLEINUNTERHALTER

Müßt Ihr auch mit Sequenzer spielen? Dann bieten wir Euch den Stoff, der Zeit und Nerven spart!

- ▶ MIDI-Software von Oldie bis Top-Hit
- Texte
- ▶ Software für TECHNICS AX5/7 sowie brandneu - TECHNICS KN600/800
- neuglerig?- dann kostenlose Preisliste anfordern

HARTMUT PETILLON, DÜRERSTR.6, 750S ETLLINGEN 7 MIDI- Programmierung und Vertrieb Tel.:07243/9 17 16



ell, leistungsstark und einfach zu bedienen - schnell,

DM 50.-, Demo für DM 10.-

Ludwig Dorfstraße 1, 8031 Alling-Biburg



Fax: 030/436 19 28

VORTEX Festplatten

vom Fachhändler

Autopark, Autoboot, Cache

Neu: Platten – v. Lüfterabschaltung ohne * w mit

948, - 9 1048, - 2 1298, - 3 1548, -20 MB 998,-1048, -**30 MB** ፩ 1198, -1298, -**40 MB** 1388, -! 1548, -60 MB

2188, -Wechselplatte 44MB 2398,-Auf Wunsch: randvoll mit PD Software

(MAXON Liste PD1 - 255) 1 MB nur 2, - DM 3

SIGNUM! FONTS CALAMUS

ARTS FUTUR 99,-

100 MB

Avignon light, bold Arc Medium je 59, 5 Größen light, bold

Disketten 3.5" 2DD no name

10 St. 17, -50 St. 80, -100 St. 150, tel - Soft Thomas Leschner

Universitätsstr. 40 3550 Marburg Tel.: 06421/25770



ALLES FÜR ATARI ST

Preiswert - Qualität - Service - Modern - Neu

ATARI 1040 STE mit SM 124 DM 1549,-ATARI 1040 STE mit SC 1224 DM 1849.-DM 848,-DM 65,-GFA Interpreter 2.02 ... 19,-GFA Entwicklungspaket 2.02 DM 47,Modernste Anwendersoft- & Hardware, Spiele usw.
Qualitäts Public Domain auf Markendisketten

KATALOG + PD-LISTE auf Disk

kostenios, lediglich für die Versandkosten bitten wir um Zusendung von DM 3,50 in Briefmarken

ACHTUNG: ab DM 100,- Warenwert liefern wir Porto & Verpackung frei

Unser Lieferprogramm wird ständig um die modernste Soft- und Hardware erweitert, das Team SOFT aus 2000 schickt Ihnen gern Infos.

Computer Soft- & Hardware Tel. 040/6556496 Btx 04 06 51 49 66 2000 Hamburg 74



Welde Elektronik GmbH

: 0 21 03/3 18 80

MESSE NEUHET

Sichern Sie die Daten **Ihrer Festplatte!** - professionell & schnell 155 MB STREAMER

mit 6,5 MByte/Minute für ATARI ST.
Fordern Sie unser Info an!
Auch als Subsystem mit Festplatte.
Anschlußfertiger Streamer: 2498. DM,
mit 50 MB Festplatte 3799. DM Wir bauen auch Festplatten in Ihren Mega ST ein! (Extrem leise, zuverlässige 28 ms Laufwerke)

sind ATARI Systemischhandier und haben die gesamte ST Periphene sur Lager. Desvereiren sünnen Sie bei uns auch sund ATS erweiren mie z.B. die ATARI PCS (1888). PCR (18026). PCS (18036) (allen innererin Lader), auch Anchsaueni erdem führen wir ein großes Sortiment an Software und Hardware. Fordern Sie kostenlos unsere Prentiste und Inlos an Preses gelten au Lager Hulden und erhalten die gesetzt. MwSt.

Mega-Drive

Die Mega-Drive-Serie besteht aus einem Stahlblechgehäuse (Maße wie MBGA ST), einem Schaltnetzteil und dem Mega-Drive Hostadapter III.Mit diesem Hostadapter können Sie alle SCSI-Festplatten oder Wechselplatten problemios am ATARI ST betriebten. Die Treibersoftware besteht aus einem AHDI-kompatiblen Treiber. Betriessysteme wie PC Speed, Aladin, Spectre 128 oder RTOS arbeiten einwandfrei mit dem Controller zusammen. Der DMA-Bus ist durchgeschleift und gepuffert. Somit können auch weitere Geräte (Laserdrucker, Scanner u.a.) an den DMA-Bus angeschlossen werden.

30	MB,	40	ms	MEGA-DRIVE	DM	1248
48	MB,	40	ms	MEGA-DRIVE	DM	1498
65	MB,	40	ms	MEGA-DRIVE	DM	1598
85	MB,	28	ms	MEGA-DRIVE	DM	1748
100	MB,	27	ms	MEGA-DRIVE	DM	2598
200	MB,	17	ms	MEGA-DRIVE	DM	4098
44	MB,	28	ms	Syquest-Wechselplatte	DM	2898
Auf	preis	28n	ns b	ei 30, 48, 65 MB	DM	80

Größere Festplatten sind auf Anfrage möglich

Wir Liefern auch die gesamte Atari-Programm sowie Monitore, Drucker und anderes Zubehör von NEC, Star, Panasonic u.a.

ReProk die Business-Software der 90er Jahre

Mit ReProk wird die tägliche Büroarbeit in Ihrem Betieb zum Vergnügen. Angebote, Lieferscheine, Rechnungen urw. eind in küzester Zeit erstellt. Sogar die "geliebte" Buchführung wird bei verwendung von Buchfürungssoftware der C.A.S.H. Gmbh (TIM I u. II)zum Kinderspiel da ReProk eine Schnittstelle zu dieser Software hat. Die Buchung der Geschäftworginge erfolgt automatisch. Einen ausführlichen Bericht finde Sie in der ST-Computer 10/89.

DM 39.- ReProk für Atari DM 598.-Demo mit Handbuch

Wir führen das gesamte Programm der C.A.S.H. GmbH Augsburg TiM Buchfürung, TiM II Finanzbuchhaltung, Cashflow, Banktranfer und Depot Adimens ST Plus (3.0) Die neueste Version mit Verbunddateien und verbesserter Benutzerfürung ist sofort lieferbar. Beachten Sie auch den Bericht in dieser ST-Computer (11/89). DM 398.-

Fragen Sie auch nach unseren Komplettlösungen (Hard u. Software)

H. Stiehl Systemlösungen, Reingard-Heider-Str. 6 6533 Bacharach, Tel. 06743/2379

GmbH ATARI Beratung ,Service

5000 Koln 41 Sulz Mommsenstr 72 Ecke Gleuelerstraße

hr Fachhandler in Kóln für Alari / XT / AT Tel. O221/ 4301442 , Fax 46 65 15

Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Ihren Computer

NEC Floppy FD 1037 Anschlussfertig für ST ext Steckernetzleil in Spitzenqualität 239.Floppy FD 1037 wie oben jedoch mit durchgef Bus für weitere Laufweike 279.-AB Floppy Teac 525 Zoll internes Netzteil 40/80 mit Bus PC Speed kompatibel 349. AB Floppy Teac 525 + 35 Zoll in einem Gehäuse Anschlussferlig

NEC Floppy FD 1037 roh Lw 180,- St Floppy Kabel A/B 30,- St Kabel 5 25 Lw 30,-

HD 20 plus 950,-HD 30 plus 1100,-YUTEX HD 60 plus 1600,-Wechselplatte 25 ms 44MB 2400, Platten vom Vortex Vertragshändler 4 MB Floppy Laufwerke auf Anfrage

Scart Kabel St 1.5m 39,-

St Tastatur Gehause für 520/1040 140,-

FIZO Monitor 9060S Auf Anfrag TVM Multisyne schw, weiss 550. Monitor Kabel Multisyne Eizo TVM 69,-Switchbox 2 Mon, an St mit Softw. 45, HF Modulator St steekbar Galactic 198,- Stfm 1040 SM 124 Monitor 1298,-ST Mega 2 Sm 124 komplett Auf Anfrage St Mega 4 Sm 124 komplett Auf Anfrage Laser SLM 804 mit Mega 4 Auf Anfrage Scanner Panasonic 400°400 3400,komplett mit Interface +Software 1098,-Scanner mit Drucker 200°200

NECP6 plus Dt. Version 1400,-P2200 24 N. Dt. Version 900,stemer LC 10 9 Nadeln 500,-1081 9 Nadeln 130 Z. 480,-Panasonic 1124 24 Nadeln 998.-Laser Doppelschacht 4998,-Sharp Laser 5 Emulat. 6 S. 2998,-

Junior Prommer 185, Adimens 2.3 239, Freesoftware aus ST Modem 2400 428, Telefax Schneider 1800.-St Pascal 2.0 210.- 10 Stk. nur 50, Modem 1200+ 279.

2MB Speichererw. 900.- Signum 2 Text 388.- Freesoft einzeln 6. 2MB Speicherew. 590.7 Signum 2 Text 388.7 Freesoft e St Tast. Interf. 160.7 Tempus 2.0 119.7 Disk 2DD No N 10s. 18. Stad Grafik1.3 149.7 Disk 2DD Maxell 35. Stad Grafik1.3 149.7 Calamus PC Speed Mega Paint 2 350,- Specific 128 to R 698,- No Name Disk 550,- 3.5 100 Stk. 160,-

Atari /Star /Schneider/Panasonic sind eingetragene Warenzeichen.Wir liefern für Ihre Firma die richtige Soft/Flardware/ Beratung und Aufstellung, Faktura für AFXT PC Komplettsystem mit Einweisung Info im Laden.Öffnungszeiten 10:00-13:00 Uhr 14:00-18:00 Uhr Samst, 10:00 - 14:00.

DIETE HARDWARE

3,5"-Doppell (NEC, 2×720 KB) 400,- u. 520 STM (1 MB RAM, rep.

Tel. 06104/74950 ab 18 Uhr

Atari Rainbow-ROM-TOS 1.4 m. IBM-Graf.Zei, 100DM, 02630/7525

Hard-Disk, Monitor SM 124, Floppy-Laufwerk SF 354, Maus, Drucker STAR NL 10, viele Disket-ten, PC-Schreibtisch, Paketpreis: VB DM 2500,- Tel.: 0821-991239

19" Monitor für ATARI Mega ST Marix M110, s/w, 1280*960 66Hz non interlaced, Controller: Hitachi ACRTC, 256KB RAM, Test in ST-Computer 1/89, 4125, DM 25% unter NP. Tel. 07751/1605

NEC P2200 + Einzelblatteinzug DM 850, mit Kabel T. 07031/44799

Speichererw. für Atari ST 260/520 auf 1 MB DM 290,- auf 2,5 MB DM 950,-, ST-PD, Tel.: 08856/7287

Speichererw. f. ATARI 260, 520 1040, MEGA1 mit Einbau auf 1040, MEGA1 mit Einbau auf: 1MB-230DM, 2MB-700DM, 2.5MB-760DM, 4MB-1350DM, MEGA2 auf 4MB-700DM; als Bausatz 1MB-190DM, 2.5MB-660DM. 4MB-1200DM, MEGA2 auf 4MB-640DM 069/686491

Kaltlötstelle an Ihre Speichererwei terung - mein Programm finden die Stelle Preis 40 DM. Alle Teile f. ATARI z. B. MMU, GLUE, DMA, SHIFTER, Netzteil 069/686491

520STM 1MB ROM-TOS + LW 1 MB: 550 DM; LW 354: 90 DM; Aladin 3.0 + ROM's 450 DM; 0711/325692

Temperatur messen u. auswerten. Anschlußfertig mit Software! Ab 78 DM Tel. 08453/2585. Ab 16h

PC SPEED, neu 550,-, TOS 1.4 80,-Datenkabel C64-- ST 20,-, PCB Edit 1.7 110,- Tel. 069/5071694

NEC Multisync GS neuw. + an-schlußf. VB 450 02776/7957

Speichererweiterungen incl. Einb. auf 1MB für ST520/260 250 DM auf 2MB für ST520/260 650 DM auf 4MB für ST520/260 1200 DM auf 2,5MB für Megal 700 DM auf 4MB für Megal 1300 DM Tel. 0511-2100757 o. 0511-762-9817

Verk. Speichererw. T.: 0431569216

Harddisk 20 MB nach lt. 650,-Tel. 09331/5487

Speichererweiterung für 260/520: 2,5 MB 550,- DM 4 MB 1100,- DM Tel.: 0721/376622

SCSI-FESTPLATTE für ATARI 80 MB, 28ms, DMA in/o park, 12 Partitionen mit Garantie. 02922/82195 VB 1550,- DM

Für (MEGA) ST: Harddisk 130MB 28ms 2000 DM, TapeStreamer 60 MB 2000 DM, Grafikeard 1024× 512, 256 Farben 2200 DM, incl. Softw: Arno Brüers, Dompl. 5, 33BS, Tel. 0531/17914

SCSI-Profifestplatte 100 MB 18 ms eing, Uhr, Lüfterregelung, 1898,- DM. Info Tel. 02041-64204 ab 19 Uhr Speichererweiterung??

BIETE SOFTWARE

Originalsoftware: Laser-C, 199,-; Salix-Prolog 2.5, PC-Ditto 3 96, Easy Draw, Kalkumat, je 99,-; Tempus 2.0 64,-;

Biete Symb. Disass., symb. Debug-ger, Librarian, Module & Macros (ausgetestet) für MCC-Ass. Tel.: 030/3244273, Harbauer, Pf 100312, 1000 Berlin 10

1-MB-RER f. ST m. Einbau 150, – 2 MB 650, – DM, Blitter 100, – DM Tel: 0711/244352

■■ Public-Domain-Software ■■ ■ Te 2DD-Disk DM 4.- bis 5.-■SUPERPreise für Hard+Softw.■

Kostenloses ATARI-INFO ■ bei: B. Jürgensen Hard&Soft
 ■ Holmberg 4 · 2398 Harrislee

PD-SOFTWARE Alle ST-Disks SS je DM 4,-(incl. 2DD-Diskette!)
Doppelseitig DS je DM 6,Versand: bei Scheck DM 3,bei Nachnahme DM 8,-N. Twardoch, Gröchteweg 22 4902 Bad Salzuflen 1

Public Domain Blitzversand! Public-Domain-Blitzversand! Riesenauswah!! Preise: ab DM 4, - einseitige Disketten ab DM 6, - doppelseitige Inclusive Diskette!!! Auch alle ST-Disks! Auf Doppeldisks beliebig kombinierbar! Gratisliste anfordern bei: A. Gauger Software
Buhlstraße 16a, 7505 Ettlingen
07243/31828

Bitte Computertyp angeben!! * * PD für ATARI-ST, IBM * * ATari(650), IBM(2700), 3-6 DM Kat: PC-10 DM (7 Disk.), ST-5DM Johrend, Neusalzer Str. 9, 85 Nbg Softstation 2 PD's von ST-Comp. Fortl. Nr. (1-2 usw) DM 5. Bel. Komb. Sonstige Serien DM 7 DM 7, Disketten wahl. blau, weiß, rot, grün, gelb od. orange Verp. Porto plus NN DM 7,-Tel. 07195-53707

Wärmebedarf DIN4701 + K-Zahl ★ Heizflächenauslegung ★ Rohrnetz * Demodisk 2-settig für DM 10 Vorkasse von J. Binder, Eichendorffstr. 15 - 5030 Hürth

Spectre 128 V1.9 mit MAC ROM's, Ab 19 Uhr: (0421) 236088

PD-Software zu Tiefstpreisen! 4 komplette PD-Nummern (belie big kombinierbar) auf einer Disket-te für nur 8,- DM. Tel.: 02721/2432 von 12-21 Uhr

BEST-COMPUTER-PD's 1PD 3DM, 2PDs 5DM, P+V 3DM, NN +5DM, Katalog 3DM bei: S. Heigert, Berndesallee h 6501 Heidesheim

PD-Soft ab DM 5-, Liste DM 3, Anrechnung bei Kauf/Tausch: Weitere Infos bei: DATA-TRASH Jörg-Tömlinger-Str. 19, 8033 Planegg 089/8597362

Verkaufe Fibu Man F Vers. 3.0 mit Handb. 500, (Neupr. 768,) R. Schnuetgen, 5940 Lennestadt I Tel. 02721/8825 oder 8816

8000 DTP Grafiken 149 DM 2000 Probegrafiken 25 DM Bilderkatalog 5 DM alle Preise incl. Disk u. Bilderkata-log, N.N. + 2,50 DM. Info Gratis. Signum Fonts je 1,50 DM. Richter. Rilkestr. 8, 4445 Neuenkirchen. Tel. 05973/5157

Verk. orig. PC-DITTO 99,-, Suche orig. MS-DOS 4.01D 069/452611

TIPP-EX: Spitzenlernprogramm für das 10-Finger-System, GEM, 80 kByte Texte, 25 DM, Info, Dipl. Ing. Brügelmann Daimlerweg 20-24, 4400 Münster

Picture Disk Reise + Allgemein vom Mac her bekannt für ST. Je 49,- DM. Info bei Schwarz, Im Grün 12, 7891 Dogern

PPPP	DD	D	
P P	D	D	
PPPP	D	D	
P	D	D	
P	DD	D	

SOFTWARE! zu unglaublichen Preisen!!! Gratiskatalog: Olaf Schwede, Röntgenweg 9/1, 705 Waiblingen

Baustatik-Prg., Vers. 3.0, Bemessung von Dächern, Stabstatikprg. Dipl. Ing. J. Bullmann, Zur Hindenburgschleuse 3, 3000 Hannover 71

PD Mabel-Soft PD Mabel-Soft PD PD aus ST-Computer und 2000er 1 PD SS DM 4,50, 10 PD DM 4,30 1 PD DS DM 4,90, 10 PD DM 4,50 2 PD DS DM 6,90 10 PD DM 6,50 Fordern Sie Liste/Probedisk an Tel. 02433/7133 02436/1790 oder 2389 ab 15 Uhr

Wärmebedarfsberechnung DIN4701 Wärmebedarrson DIN4108 KZahlberechnung DIN4108 Dampfdiffusion-Tauwasserschutz Wärmeschutznachweis Wa5chV Dipl. Ing. V. Koch, Am Mehnacker 11 3563 Dautphetal 3, Tel. 064687652

* ATARI ST SOFTWARE * Einnahmen-Überschuss-Prog. 99,-Diskettenverwaltung 49,-Gratisinfo bei: Thorsten Lavid Webschulstr. 44, 4050 M'Gladbach 1 SUCHE HARDWARE

BARCODE LESESTIET für ST Weiss, Bessererstraße 24 tweinfurt 09721/21556 8720 Schweinfurt

Spectre-GCR zu mieten gesucht. Suche Erfahrungsaustausch mit Spectre-Usern im Ruhrgebiet. Chiffre MKS 989

SUCHE SOFTWARE

Suche PCB-Edit 030/3343362

HONTAKTE

■ Softwareberatung/Entwicklg. ■ EDV-Profi berät Sie und entwickelt tware speziell für Ihre Bedürft INFO: B. Noack v. Eich se. INFO: B. Noack v. Eichen-dorffstr. 6, 8015 Marktschwaben; Tel: 08121/5932

VERSCHIEDENES

Anwender- u. Spielesoftware Laufend n. Programme a. Lager Riesenauswahl an Original Soft- u. Hardware

Gratiskatalog anf. o. anrufen W. Wünsch Soft- u. Hardware 07231/766595

Friedenstr. 212, 7530 Pforzheim

********** **MCCS COMPUTER SHOP** ■ Hard & Software - Ersatzteile

Markendisketten 3,5 10 St. ■gr. Mengen Rabatt. Grafiken f.■
Signum/STAD ca. 1500 20 DM■
Info anfordern: CCS Computer■
Shop-Langenhorner Ch.670d ■ 2 Hamburg 62.

Wir Scannen mit 400 dpi. 1 DIN A4-Seite 10,- Img+Pic Form Laserdruck nach Absprache Tel: 08051/4613

espenisses sugeri.

SciGraph Presentations ist das professionelle Werkzeug für die graphische Präsentation Ihrer Daten in beispielhafter Qualität.

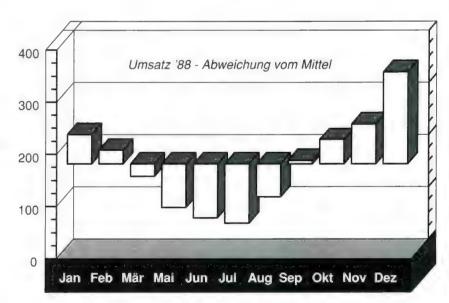
- Perfekte Standardgrafiken werden automatisch erstellt und können objektorientiert am Bildschirm nach eigenen Vorstellungen gestaltet und erweitert werden. SciGraph bietet Business- und wissenschaftliche Vektorgrafiken vereint mit einem Vektorzeichenprogramm.
- GEM-Vektorgrafiken garantieren optimale Ausgabequalität sowie Kompatibilität mit vielen Grafik- und DTP - Programmen.
- SciGraph schließt eine vielbeklagte Lücke im Softwareangebot für den professionellen Nutzer des ATARI ST

Der Preis:

599.-

Die Demo-Diskette: 30.-

SciGraph Presentations



SciLab GmbH

Isestraße 57 2000 Hamburg 13

Hotline 040 / 460 37 02 13-16 Uhr

DM

Tagespreis

Schicken Sie uns Ihren MEGA ST 2 ein und Sie erhalten ihn postwendend als MEGA ST 4 zurück.

99.

Aufrüstungen MEGA-CLOCK

260/520/1040 ST Die Echtzeituhr des MEGA ST für alle 260/520/1040 ST

897,ab DM DM

Screen-Protector **DMAster S** DMAster S+

35,-DM DM 195.50 DM 245,--

Gena Kaiserstr. 5-7 5657 Haan Tel. 02129 / 50819



An alle ATARI Rechner problemios anschließbar

Hayes-kompatibel

Anschluß:

Über RS-232 Schnittstelle/serielles Kabel

ieferumfang:

Einheit, Modembox, modulares US-Telefonkabel, 220V-Netzteil, Handbuch

A. TAILYN 1200, extern

0 – 300/1200 bps für asynchrone Kommunikation (BTX mit 1200/1200 bps) CCITT V.21, V.22, BELL 103/212A – kompatibel Voll- oder Halbduplex; 8 LED Kontrollanzeigen, eingebauter Lautsprecher, Hayes-AT-Befehlssatz, automatisches Wählen und Antworten

DM 199,-

B. DISCOVERY 1200CK, extern

0-300/1200 bps; sonst wie Tailyn DM 249,-

C. LIGHTSPEED 2400, extern

1200/2400 bps; asynchron/synchron CCITT V.22, V.22bis, BELL 103/212A Automatische Wahl der Übertragungsgeschwindigkeit, wählt und antwortet automatisch: automat, Anruferkennung, 8 LED-Kontrollanzeigen, eingebauter Lautsprecher, erweiterter AT-Hayes Befehlssatz, Telefonnummern-Speicher, Speicherung des Konfigurationsprofiles im nichtflüchtigen Speicher DM 389.-

D. LIGHTSPEED 2400C, extern

300/1200/1200-75/2400 bps; synchr./asynchr., CCITT V.21, V.22, V.22bis, V23 sonst wie LIGHTSPEED 2400

DM 499.-

E. SMARTLINK 2400S, extern

0-300/1200/2400 bps; asynchron/synchron CCITT V.21, V.22, V.22bis, BELL 103/212A - sonst wie Lightspeed 2400 -DM 399,-

F. SMARTLINK 2400M,

MNP Klasse 1-5

1200/2400 bps, asynchron/synchron. CCITT V.22, V.22bis, BELL 103/212A, MNP Klasse 1 – 5 Datenkompres-sionsprotokoll mit Fehlerkorrektur, Voice/Data Umschaltung sonst wie Lightspeed 2400

ТИТЕР 749.-

RS 232 C serielles Kabel für ATARI

DM 14,90

14 Tage Rückgaberecht Gewährleistung 1 Jahr Alle Angebote freibleibend. Lieferung ab Lager Hamburg.

Hinweis: Der Anschluß der Modeme an das öffentliche Postnetz ist verboten und unter Strafe gestellt.

Gleich bestellen (a. telefonisch) oder Info-Material anfordern!

CompuScience Computerhandels GmbH Steinwegpassage 5 · 2000 Hamburg 36 Tel. (040) 35 39 41 · Fax (040) 35 39 45

Wenn es um Beratung, Service und **aute Preise** für Sie geht:

z.B. Software

PHONE

DM 79.-

Die bequeme Adressverwaltung um ständig auf dem laufenden zu sein

- als Accessory jederzeit aufrufbar
- schnell durch ausgereifte Programmier-
- Datenaustausch mit anderen Program-
- minimaler Speicherplatz

ST-DCL

DM 298,-

Kommandozeileninterpreter+ Tools

ST-DCL erlaubt es, auf einem Atari unter einer Kommandoumgebung zu arbeiten.
die der VAX /VMS-Digital Command
Language (DCL) nachempfunden ist. Auch
für MS-DOS lieferbar.

PRIVAT-LIQUIDATION PRAXIS-BUCHHALTUNG

je

DM 375 -

Arzt - Software

Aus der Praxis für die Praxis. Praxisliquidation und Praxisbuchhaltung. Info anfordern. Demo plus Handbuch für DM 40,-. (Wird bei Kauf angerechnet).

Sämtliche PD- und Standard-Software lieferbar: Application Systems, C.A.\$.H., CCD, DMC, Drews EDV+BTX, G Data. GFA. Hagera. Hyper-Soft, Kniss-Soft, Kieckbusch, NovoPlan, Technobox u.v.m.

z.B. Hardware

vortex HD plus 20	DM	998,-
vortex HD plus 30	DM	1198,-
vortex HD plus 60	DM	1798,-
star LC 10	DM	598,-
NEC P6 plus	DM	1698,-

Wir sind ATARI-Systemhändler.

Alle Drucker mit deutschem Handbuch und Kabel. Sämtliche Hardware für Atari-Computer lieferbar. Alle Angebote freibleibend.

MAUSO ST

Die Mäuse sind los

RS 232 Maus für Atari lieferbar. Die alternative Maus. Inclusive Software.

Hardware Software Service



Computerhandelsgesellschaft mbH Kölner Str. 132 - 5210 Troisdorf Telefon (0 22 41) 7 18 97/98

DER ETWAS IDERE

24-Stunden-Service!

Wir garantieren, das jede Bestellung spätestens 24 Stunden nach Eingang unser Haus verläßt, sofern verfügbar. Auf alle gekauften Arlikel erhalten Sie natürlich volle Garantie. Wir führen jede verfügbare Hard- und Software für den Atari ST. sowie alle Bücher. Hier ein kleiner Auszug aus unserem reichhaltigen Programm:

sowie alle Bücher. Hier ein kleine	r Auszug :	aus unserem reichhaltigen Progra	amm:
SPIELESOFTWARE:		ANWENDERSOFTWARE:	
Afterburner	45	Adimens 2.3	195.
Archipelagos	80	Aladin MacIntosh Enhancer	595.
Balance of Power 1990	75	Anti Virus Kit	85,
Barbarian II (Palace)	60	Anti Virus Kit Arabesque	275.
Afterburner Archipelagos Balance of Power 1990 Barbarian II (Palace) Battletech Bio Challenge Bolo Werkstatt Buffalo Bill's Rodeo Daley Thompson	80,-	Beckercad-Studentenversion	195,
Bio Challenge	75	BŞ-Fibu	590,
Bolo Werkstatt	55	BS-Handel BSS-Plus Module auf An BTX-Manager 3.02	490,
Buffato_Bill's Rodeo	80	BSS-Plus Module auf An	iragi
Daley Thompson	45,-	B1X-Manager 3.02	385.
Das Reich Anno 1871	55,-	CAD 3D Cyber Studio	1/5,
Daley Thompson Das Reich Anno 1871 Dschungelbuch Dungeon Master	60,-	CAD 3D Cyber Control	90,
Dungeon Master	/5,-	Conven	100
Ente	65,- 60,-	CADia	606
Dungeon Master Elite Espionage Eye F-16 Falcon F-16 Mission Disk 1	20,-	BSS-Plus Module auf An BTX-Manager 3.02 CAD 3D Cyber Studio CAD 3D Cyber Control Convert Copy Star 3.0 CADja Disk Royal Epsimenu Fibu Man ab GFA-Chemgraf GFA-Draft plus Systembibliotheken dazu je Headline Signum Utility	95
E 16 Folgo	80	Eneimonu	85
E 16 Mission Diek 1	65	Fibu Man ah	395
Fish	0.0	GEA-Chemoral	75
Fight Simulator II deutsch jede Scenery Disc dazu	95 -	GFA-Draft plus	340
iede Scenery Disc dazu	45	Systembibliotheken dazu je Headline Signum Utility Hotwire	145
F.O.F.T.	60	Headline Signum Utility	95.
Fugger	60	Hotwire	75.
Gauntlet II	70	IPA Degenis III	165.
Gauntlet II. Grand Monsterslam Growth Hacker	65,-	Logistix	390.
Growth	45	LDW-Power Calc	245.
Hacker	45,-	Monostar/Plus	35,
Hostages	75	Multidesk	75.
Jet	95,-	Neo Desk	85,
Joan of Arc	65	Omikron Compiler	175.
Kaiser	120	PC-Ditto	150,
Kick off	45,-	Hedakteur	145.
Kult	80	Hetouche	395,
Leaderboard Birdle	70,-	Canatra	105
Leigena Guit Larry	60	ST Pagnal plug	240
Leisure Suit Larry II	85.	Spectrum 512	140
Leonardo	60 -	Star-Writer Lasertreiber	90
Licence to Kill	60	Steuer Tax '88	90.
Lombard RAC Rallye	80	Systembolicher dazi je Headline Signum Utility Hotwire IPA Degenis III Logistix LDW-Power Calc Monostar/Plus Multidesk Neo Desk Omikron Compiler PC-Ditto Redakteur Retouche Revolver Spectre ab ST Pascal plus Spectrum 512 Star-Writer Lasertreiber Steuer Tax '88 Superbase Professional Tempus 2 0 Tim II Fibu Timeworks Publisher Turbo C ab Turbo ST Wordstar 1st Proportional 1st Adjess ZUBENDR:	590.
Mega Pack Compilation	80	Tempus 2.0	120,
Millenium	80	Tim II Fibu	590.
Minigolf	55	Timeworks Publisher	230,
Ol Imperium	65,-	Turbo C ab	225,
Operation Neptun	60	Mordotor	100
Page Page	65	tet Proportional	116
Piratee	80 -	1st Adress	95
Populous	75 -	ZUBEHÖR:	00,
Populous Scenery Disk I	35	Staubschutzhauben Kunstlede	er für
Powerdrome	85	ATARI SM 124	25,
Psion Chess	65,-	ATARI 1040 o. Mega Tast. je	a 18,
Purpte Saturn Day	75	ATARI 260/520 ST	15,
Reisende im Wind II	70	ATARI SM 124 ATARI 1040 o Mega Tast. je ATARI 260/520 ST Mega ST Set Monit. + Tast. andere Monitore + Drucker	50,
RVF Honda	80	andere Monitore + Drucker	a. A
Skrull	60,-	Mausmatte	18.
Space Quest III	90,-	Monitorumsch, ohne Reset al	5 60
Stor Trob	65	Marconi Trackball	190
Starolider II	65 -	Handy Scanner inc Texterk	450
Star Wars Trilogie	80	Marconi Trackball Handy Scanner inc. Texterk NEC P 6 +	395.
Superman	80	PC-Speed SPAT Flachbettscanner ATARI Megafile 30	595.
Technocop	60	SPAT Flachbettscanner	985.
Time Scanner	65	ATARI Megafile 30 1	000,
Time of Lore	85	Vortex HD 60 1	750,
Thunderblade	45,-	3,5 NO NAME MF2DD	17,50
Irivial Pursuit	00	Vortex HD 60 13,5" NO NAME MF2DD 3,5" BOEDER 2DD farbig PUBLIC DOMAIN:	28.
Voctorball	45		
Virus	65	Wir haben über 2.000 Progra auf über 300 Disketten. Numn	nerie
Virus Volleyball Simulator	60	rung wie in ST-Computer + ei	gene
Wallstreet Wizard	65	Außerdem über 10.000 Progra	mme
Wallstreet Wizard Editor	45	auf 2.000 Disketten auf MS-	DOS
Waterloo	80,-	JEDE DISKETTE nur 5.	- DN
Zack Mc Kracken	75	Auch Neuheiten ABO	

Unseren Gesamtkatalog erhalten Sie kostenlos. Lieferung per NN zzgl. 7.- DM Versandkosten. Bei Vorauskasse zzgl. 3.- DM Versandkosten. ab 100,- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandsversand grundsätzlich zzgl. 15.- DM Versandkosten.



ATARI-Fachmarkt · MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Rund um die Uhr: 2 030/7861096

Postanschrift: Katzbachstraße 8 · D-1000 Berlin 61 Ladengeschäft: Katzbachstraße 6+8 · D-1000 Berlin 61 Fax: 030 / 786 19 04 · Händleranfragen erwünscht



Ein Wort in eigener Sache

in den Jahren, die unsere Zeitschrift existiert, haben wir immer wieder versucht, durch die Beantwortung der bei uns eingehenden Briefe ein wenig Licht in das Dunkel zu bringen, das bei der Arbeit mit dem ATARI ST schon so manch einen aus der Fassung bringen konnte - eine Tatsache, die nicht nur Ihnen, verehrter Leser, sondern auch uns oft genug zu schaffen machte. Nichtsdestotrotz haben wir uns bemüht, die Probleme zu lösen und diverse Leserbriefe zu veröffentlichen, da wir der Meinung waren, daß die jeweilige Thematik auch einen größeren Leserkreis interessieren könnte. Trotzdem gibt es immer wieder Briefe, die wir nicht beantworten können oder dürfen. Damit Sie nicht allzusehr entfäuscht zu sein brauchen oder keine Antwort erhalten, möchten wir Sie bitten, sich an folgende Spielregein zu halten, die sich aus unserer Erfahrung ergeben haben. Fällt Ihr Brief nicht unter die folgenden Kriterien, hat er gute Chancen, positiv beantwortet oder wenigstens als Hilferuf an unsere Leserschaft gedruckt zu werden.

- 1. Leider gehen immer wieder Briefe mit dem Wunsch ein, ein Produkt für diesen oder jenen Anwendungsfall vorzuschlagen, verschiedene Produkte bezüglich der Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen und zu bewerten. Es ist uns aus Wettbewerbsgründen nicht erlaubt, ein bestimmtes Produkt zu favorisieren, selbst wenn wir das eine oder andere in der Redaktion überzeugt einsetzen. Wir können Sie in diesem Fall ausschließlich auf die von uns möglichst objektiven Tests und eventuell anstehende Fachmessen hinweisen. Bedenken Sie bitte, daß auch wir nicht jede Textverarbeitung, jedes Malprogramm und so weiter kennen und bestimmte Produkte dadurch in das Abseits drängen würden.
- 2. Oft erreichen uns Briefe, die sich positiv oder auch negativ über bestimmte Händler, Softwarehäuser oder deren Produkte auslassen. Sicherlich interessieren uns solche Bemerkungen. Bitte haben Sie aber Verständnis, daß wir weder Lob noch Tadel abdrucken dürfen, da diese Aussagen meist subjektiv sind. Anders sieht die Sache beispielsweise bei Gerichtsurteilen aus, die Sie, verehrte(r) Leser(in), erfochten haben.
- 3. Aufgrund der Vielzahl an Briefen, die uns t\u00e4glich erreichen, sind wir leider nicht in der Lage, Programmfehler anhand von Listings oder \u00e4hnlichem zu korrigieren. Dennoch sollte ein Problem m\u00f6glichst detailliert beschrieben sein, denn Ferndiagnosen sind prinzipiell sehr schwer, jedoch mit genauerer Angabe der Symptome eventuell durchf\u00fchrbar.
- 4. Von Zeit zu Zeit erreichen uns Briefe mit der Bitte, die Adresse des Lesers zwecks allgemeiner Kontaktaufnahme zu veröffentlichen. Würden wir dies in die Tat umsetzen, würde sich der Umfang des anderen redaktionellen Teils beträchtlich verkleinern. Ausnahmen stellen Leser in fernen Ländern dar, für die eine Kontaktaufnahme im eigenen Land recht schierig ist.

Zum Schluß sollen ein paar Tips eventuell voreilig geschriebene Briefe verhindern.

- Wenn Sie ein Problem bezüglich einer bestimmten Problematik haben oder an einem bestimmten Produkt interessiert sind, finden Sie interessante Artikel darüber eventuell in vorhergehenden Ausgaben userer Zeitschrift. Zur Auswahl eignet sich das Jahresinhaltsverzeichnis besonders gut, das immer am Jahresende in der ST Computer abgedruckt wird.
- 2. Sollten die Probleme mit der Handhabung eines Produktes zu tun haben, wenden Sie sich zunächst an Ihren Händler und über diesen an den Distributor beziehungsweise an das Software-Haus. Die Wahrscheinlichkeit, daß Ihnen das Software-Haus weiterhelfen kann, ist um ein Viellaches höher als die, daß wir Ihnen helfen können.
- 3. Lesen Sie aufmerksam die Leserbrief-Seite. Viele Fragen wiederholen sich immer wieder, obwohl wir bestimmte Probleme schon mehrfach angesprochen haben.

Resource-Laden bei LovelyHelper

Als stolzer Besitzer Ihres "Lovely Helper"s stehe ich vor folgendem Problem: Wie kann ich das ACC von meiner Harddisk (Partition C) installieren. wenn ich weder ein PASCAL-Programmsystem zur Änderungen des mitgelieferten Quellcodes mein Eigen nennen kann, noch bei jedem Systemstart die Disk mit dem RCS-File im Laufwerk haben möchte? Vielleicht ist es möglich, den Programmcode dahingehend zu patchen, daß das RCS-File im gleichen Verzeichnis, in dem auch das ACC-File steht, gesucht wird und daher auch das ACC von beliebigen Partitionen aus installiert werden kann? Für eine Lösung meines kleinen Problems wäre ich Ihnen sehr dankbar.

C. Nachtwey, 2000 Hamburg

Red.: Die Lösung ist relativ einfach, vorausgesetzt, Sie haben zumindest einen Diskmonitor zur Hand. Am einfachsten ist es, wenn dieser in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Datei zu arbeiten. Ihre Aufgabe ist es nun, innerhalb der Accessory-Datei nach dem String "A:\HEL-PER.RSC" zu suchen, was sehr einfach ist, sollten Sie einen Diskmonitor besitzen, der innerhalb einer Datei suchen kann. Ansonsten würde ich Ihnen empfehlen, eine Diskette neu zu formatieren, darauf diese Datei zu kopieren und dann diese Diskette zu durchsuchen. Dadurch verhindern Sie, daß Sie diesen String in einer von Ihnen nicht gewünschten Datei finden. Danach überschreiben Sie den String mit "\HELPER. RSC" oder "HELPER.RSC", wobei die erste Version dafür sorgt, daß tatsächlich im Hauptverzeichnis des Boot-Laufwerks gesucht wird. Bitte fügen Sie aber unbedingt am Ende des Strings eine 0 an, was dafür sorgt, daß der String abgeschlossen wird. Sollte der obengenannte String mehrfach

vorkommen, wird der Vorgang entsprechend wiederholt. Da Lovely-Helper auch auf eine Parameterdatei zugreift, sollte "A:\HELPER.PAR" in "\HELPER.PAR" geändert werden. Eine Bitte noch: Führen Sie den beschriebenen Vorgang auf jeden Fall nicht auf der Originaldiskette durch, sondern nur auf einer Sicherheitskopie.

*

OL-Emulator

Ich habe gerade in der Juli/ August-Ausgabe Ihrer ST-Zeitschrift gelesen, daß Sie eine extra Rubrik für Emulatoren eingerichtet haben. Aus diesem Grunde möchte ich Sie bitten, über einen leider sehr unbekannten Emulator zu berichten: den OL-Emulator. Er emuliert den Sinclair OL (CM MC68008) perfekt und erreicht sogar eine wesentlich höhere Geschwindigkeit als das Original. Seit ich diesen Emulator habe, nutze ich meinen ST zu 99% als QL, da sein Betriebssystem QDOS wesentlich besser ist als das des ST und perfektes Multitasking bietet. Ich habe von anderen ST-Anwendern, die den Emulator auch gekauft haben, gehört, daß sie die gleichen guten Erfahrungen gemacht haben wie ich. Ich denke, wenn ein "Schrottbetriebssystem" wie MS-DOS soviel Beachtung findet, dann sollte dieser wenn auch exotische Emulator wenigstens einmal in Ihrer Zeitschrift erwähnt werden!

Tilman Kurz, 3500 Kassel

Red.: Leider tun Sie uns Unrecht mit ihrer kleinen Anklage, da wir diesem Emulator einen mehrseitigen Bericht gewidmet haben, der von einem eingefleischten QL-Anwender geschrieben wurde. Der Test ist in der ST 3/89 unter dem Namen 'Sinclair QL-Emulator - Ein neuer Job für den ST' erschienen. Diese Zeitschrift ist selbstverständlich noch erhältlich. Übrigens: Ob ein Betriebssystem besser

THEMA "PUBLIC DOMAIN" **:

Echt

Klaus M. ist begeistert. Wie viele andere User suchl er für seinen große Software für wenig Stige und hat deshalb unseren PD-Software- 🖾 gelesen.

Der hat es in sich! Alles über die Programme, geprüft ('Schrott' ist im !!), ausführlich erläutert und sortiert.

Und es gibt fast Alles:

(z.B. Textverarb, Dateiverwalt., Tabellenkalk...). 🗚 🖰 C (für SIGNUM!), 📆 (incl. DTP-Grafik-Lib.), nach 🚧 (z.B. Modula-2, C.), (incl. DFU u. Acc.-Lib.), (Lernen/ Strategie/Aktion...) und (incl. neuer Midi-Software.). Mit Klasse statt Masse.

Machen Sie's wie Klaus M.-(incl. Probe-(())*) für (() (DM) oder ((), ∠ bestellen!

JORG RANGNOW SOFTWARE ITTLINGER STR. 45 7519 EPPINGEN-3 O 7262/5131 (AB 17.00 UHR)

Unverschämt prelswert Disketten: ab 10 St. ab 50 St. No Name 3,5 " 2 00 5,25 " 2 0 19.50 -14.90 -5,90.-9.50.~ ab 10 St. ab 100 St. 3,5 " 2 DD 3,5 " 2 HD 29.89.-27,69.-Fuji 66.59.-64.39.-5,25 " 2 D 5,25 " 2 DD 5,25 " 2 HD 18,79.-15,89.-24 89 --24.09.-32.89.-31,09.-Drucker LC 10 LC 10 Color Star 595.-657.-LC 24- 10 LX 400 499 Epson LX 850 666.-699.-400 LO 888.-1455.-LO 550 LO 850 1899 1050 LQ P 2200 6 plus (P 5200) 1399.-P 7 plus (P 5300) 1666.-Colorkit P 6 plus P 7 plus auf Anfrage SPEED PC Laufwerke Gratis Preisliste anfordern ! Versand p. NN. zuzügl. Versandk., Ausland gg. Vorkasse Händleranfragen u Angebote erwünscht! MCOMPUTER Zechenwihl 42 * Postfach 2010 * 7886 Murg Tel. 07763 / 1234 * Fax 07763 / 5760

SciLab

Isestr 57 2 Hamburg 13

ST-STATISTIK

- Univariate und multivariate Statistik
- Von Mittelwert bis Faktor-, Cluster-, Varianz- und Regressionsanalyse, medizinische Tests, T-Test u.v.a.
- Volle Grafikeinbindung in 2D & 3D
- Balken, Torten, Bänder, Linien und Dendrogramme mit dem Grafikeditor frei beschriften und gestalten
- Automatische (DIN) und wählbare Skalierung und Beschriftung d. Achsen
- Eigener Dateneditor, Ein-/Ausgabe in Textprogramme und Datenbanken
- Liest unbegrenzt große ASCII-Files
- Der Preis: DM 349 .-

CHEMOGRAPH-PLUS

- Perfektes und schnelles Erstellen von Skizzen und Strukturformeln aus dem Bereich der Chemie in 2D, 3D und für stereographische Betrachtung
- Am Bildschirm editieren, rotieren, zoomen, spiegeln, plazieren etc.
- Nachladbare und erweiterbare Formelbibliotheken, wahlweise Normierung von Linien und Winkeln
- Komfortable Beschriftungsmöglichkeit
- Publikationsreife Metafile-Grafik mit Fonts und Treibern für alle gängigen Drucker (9/24 Nadler u. Atari-Laser)
- Der Preis: DM 699.-

Hotline 1300 bis 1600 ... 040/460 37 02



PD - Signum! - Tools /-Fonts. direkt von den Autoren!!!

SNAPFONT SNAPFONT FORM Grafik-Interface: Aus Grafiken Signum-Fonts für 9-/24-Nadeldr. oder Laser (!) gestalten u. große Überschriften in Signum snappen !!!

Big-Font BIGFONT & TURNFONT Große Überschriften aus Turn-Pic Signum-Fonts als Grafik in Signum, 45 oder 90 Grad drehbar !!! Spitze auch für Grafik / DTP.

CHSETS-FI / SUCHSETS SDO-Fonts-Such-listen-Prg.'s SIGSHELL Verbindung wichti-ger PRG's, incl. Grafik-Konverter SIGHELP Acc-Leiste 1. Hardcopy URKUNDE als SDO

MASSTAB / VORLAGE Endich

24-NADELDRUCKER-FONTS (verkleinert) (14 Fonts, hier Ausworl) Quadro Futur Cargo Round S Antrob-7 CHRmikro Grotmit2 ELEGANCE Grot_sup

9-NADELDRUCKER-FONTS(9 out Disk) Artdeco Burling Find fuchs

Interessiert ?! - Einfach 💯 (PMsbaro) im 🔀 zu uns geschickt. Es kommt ein mit 2 DS- en 1 PD- 12.

J. RANGNOW SOFTWARE / ITTLINGER STR. 45 7519 EPPINGEN+3 / T. O7262/5131 (AB 17.00)



Wirkt nachhaltig gegen chronischen Ärger mit der Buchhaltung

Wirkstoffe: 100.000e wohldosierter Bytes

Anwendungsgebiete:

Problemlose Einnahme-Überschuß-Rechnung (fibuMAN c + m) und Finanzbuchhaltung nach dem neuesten Bilanzrichtliniengesetz (fibuMAN f + m)

Nebenwirkungen

exzellente Verträglichkeit mit: fibuSTAT – graphische Betriebsanalyse faktuMAN – modulares Business-System

Gegenanzeigen:

Verschwendungssucht, akute Aversionen gegen einfache und übersichtliche Buchhaltung

fibuMAN Programme gibt es schon ab DM 398.-1

unverbindliche Preisempfehlung (e) Atari ST; Preise für fibuMAN MS-DOS und Apple Macintosh* auf Anfrage

Testsieger in DATA WELT 6/89 4 MS-DOS* Buchführungsprogramme im Prüfstand: davon 3 mit 8.23, 8.25, 8.65 Punkten (max. 10) fibuMAN mit der höchsten Punktzahl des

fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse! Nachzulesen in c't 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88, 5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, ATARI SPECIAL 1/89, ATARI MAGAZIN 8/88, ST-PRAXIS

8/89, ST-VISION 3/89, PC-PLUS 5/89

... und die Suche hat ein Ende!

Tests 9, 35

LESERBRIEFE

als das andere ist, hängt sicherlich von vielen Faktoren ab, so daß eine Abwertung des ST-Betriebssystems in dieser Weise nicht gerechtfertigt ist. Auch wenn es nicht multitaskingfähig ist, hat es andere Stärken, die QDOS nicht besitzt.

Dokumentationen zum ATARI ST

In vielen Artikeln über den ATARI ST liest man von 'offiziellen Dokumentationen' oder ähnlichem. Dabei meine ich Dokumentationen wie zum Beispiel "The Hitchhikers Guide to the BIOS" oder die ATARI-Infos von der ATARI-Corp. und Digital Research Inc. Mich interessiert brennend, wie auch ich davon profitieren kann, das heißt, wie ich an diese Schriften gelangen kann. Dazu muß ich sagen, daß ich nicht über ein Modem oder einen Akustikkoppler verfüge, mir also nicht zum Beispiel aus der ATARI-Mailbox downloaden kann.

Weiterhin interessieren mich das ATARI-Entwicklungspaket und GDOS. Auch hier die Frage, wie ich ohne DFÜ an die Programme kommen kann. Da dreimal "Bremer Recht" ist, nun zum dritten Punkt: Vor einigen Tagen habe ich mal wieder ein wenig mit meinem GFA-Assembler "im GEM rumprogrammiert". Als Hilfe benutzte ich dazu das sehr gute ST-Profibuch. Als ich die SHEL-Funktionen des AES ausprobieren wollte, stieß ich auf ein kleines Problem. Im PROFIBUCH ist zum Beispiel die Funktion SHEL_WRITE folgendermaßen deklariert:

sh_return=SHEL_WRITE
(sh_wdoex, sh_wisgr,
sh_ wiscr, sh_wpcmd,
sh_wptail)

Beim Aufruf dieser Funktion fand ich jedoch heraus, daß sh_wpcmd und sh_wptail vertauscht werden müssen! Auch bei SHEL_READ müssen die beiden Parameter vertauscht werden. Fehler des Profibuchs oder hat Digital Research diese Funktion von Anfang an falsch dokumentiert?

Stefan Näwe, 2800 Bremen

Red.: Zunächst einmal sollte erwähnt werden, daß das sogenannte Entwicklungspaket aus einer Dokumentation und einer Software (C-Compiler, Assembler, RCS etc.) besteht. Daher kostet es relativ viel Geld, zumal die Dokumentation zum Großteil aus drei telefonbuchgroßen Büchern besteht. Des weiteren findet man auch die inzwischen veröffentlichten Informationen über das BIOS (Hitchhikers..), LINE-A (the long awaited...) und den Blitter. Ein richtiges GDOS-Dokument (abgesehen von dem, was sich auf den GDOS-Disks befindet) gibt es meines Wissens nicht, ich lasse mich aber gerne belehren. All diese Dokumente sind nach meiner Meinung aber nicht besonders vollständig und alles andere als didaktisch gut aufgebaut. Abgesehen davon sind 'Hitchhikers Guide to the BIOS' sowie 'The long awaited Line-A-Dokument' alles andere als neu, sprich, es gibt sie schon mehrere Jahre, und sie sind durch neuere Betriebssysteme nicht mehr aktuell. Stattdessen ist es sicherlich sinnvoll, mit Büchern wie dem von Ihnen erwähnten zu arbeiten, da man sich hier die Arbeit gemacht hat, alles Wichtige geordnet(!) zusammenzutragen. Natürlich kann man auch hier Fehler nicht ausschließen - es sind aber sicher weniger als in der ATARI-Original-Dokumentation - so schlimm es auch klingt. Ich denke, daß ATARI diesen Fehler nicht noch einmal bei dem neuen ATARITT begehen sollte. Sollten Sie dennoch diese Informationen haben wollen, wenden Sie sich am besten an ATARI direkt, oder schauen Sie doch einmal, ob sich ein ATARI-User-Club bei Ihnen in der Nähe befindet. der diese Informationen besitzt.

Zu Ihrer Frage bezüglich der Shel-Funktionen kann ich sagen, daß Sie recht haben und die Funktionen falsch deklariert sind. Allerdings funktioniert es tatsächlich, wenn man die Variablen so füllt, wie sie im Profibuch beschrieben sind. Dort werden bei shel write die Variable sh wpcmd als Programmname und sh wptail als Kommandozeile beschrieben. Füllt man diese Variablen so. funktioniert es auch, da das Binding entsprechend abgedruckt ist. Allerdings sind die Namen in dieser Form nicht gerade sinnig, da man in einer Variablen sh wpcmd eine Kommandozeile und in einer Variablen sh wptail einen Namen übergeben sollte. Deshalb sollte die Routine wie folgt umdefiniert werden. wobei wichtig ist, daß in der GEM-Variablen addr in[0] der Programmname und in addr in[1] die Kommandozeile zu finden ist.

int shel write (sh wdoex, sh_ wisgr, sh wisover. progname, cmdline) int sh_wdoex, sh_wisgr, sh wisover: char *progname, *cmdline; int in[0] = sh_wdoex; int_in[1] = sh_wisgr; int in[2] = sh_wisover; addr_in[0] = (long)progname; addr_in[1] = (long)cmdline; return(crys_if(121));

Bei shel_read müssen die Parameter in der Kommandozeile sowie in der Zuweisung innerhalb des Bindings vertauscht werden. Bei den Bindings der diversen Compilerssprachen ist dieser Fehler allerdings nicht gemacht worden, so daß das Aufrufen der Routinen ohne Probleme funktionieren müßte.

Anleitung für RCS 2.1 gefragt

Seit einiger Zeit benutze ich GFA-BASIC 3.0. Jetzt möchte ich mich zum ersten Mal an die

Verwendung von Resource-Dateien heranwagen. Nun hat GFA dem Interpreter das RCS von Digital Research Version 2.1 beigegeben, jedoch mangelt es an einer Gebrauchsanweisung. Eine telefonische Anfrage bei GfA ergab, daß man von Digital Research zwar die Erlaubnis habe, das RCS weiterzugeben, jedoch keine Anleitung hierzu. Danach versuchte ich es bei mehreren Händlern, und ich stöberte in verschiedenen Büchern. Der Erfolg war leider gleich Null. Meine Frage lautet: Woher bekomme ich eine möglichst vollständige Anleitung zum RCS Version 2.1 von Digital Research? Es gibt doch mit Sicherheit noch mehr Programmierer, die noch nicht den vollen Durchblick haben und noch etwas lernen müßten oder wollen.

Kersten Ohland, Raunheim

Red.: Auch wenn Sie praktisch eine Handbreit entfernt von ATARI wohnen, so hätte es sicherlich keinen Zweck, zu ATARI zu gehen, da es es meines Wissens keine offizielle Anleitung für dieses Programm gibt. Allerdings gibt es einen kleinen Lichtblick: Die Version 1.4 des RCS darf (freundlicherweise ATARI genehmigt) von MAXON als Sonderdisk vertrieben werden. Auch zu diesem RCS gibt es keine offizielle Anleitung, allerdings haben wir uns in unserem 2. Sonderheft die Mühe gemacht, eine zu schreiben: Dort finden Sie eine relativ gute Ein- sowie Anleitung zum RCS 1.4. Zusätzlich gibt es auch Beispiele, wie die Dialogboxen und Menüleisten des STs aufgebaut und angewendet werden. Anwendungen von Dialogboxen und Menüleisten finden Sie immer wieder in unserer Zeitschrift. Sollten Sie diese Artikel verpaßt haben, können Sie bespielsweise die Jahresinhaltsverzeichnisse 'durchforsten', die Sie in den Januar-Heften finden.

LESERBRIEFE

Na. da habe ich wieder mal Unsinn erzählt. In der letzten Ausgabe dieser Rubrik dokumentierte ich einen SED-Fehler in der Prozedur Part_select und gab auch gleich einen Patch an. Alles gut und schön, wenn nicht der Patch selbst fehlerhaft gewesen wäre. Die Zeile If A%>=0 And A%<=1 sollte besser If A%>=0 And A%<=9 lauten, sonst muß man unsinnigerweise vor jeder Partitionsnummer eine führende Null eingeben. Tausendfache Entschuldigung.

Fin bißchen stolz sind wir übrigens darauf, daß der SED-Diskmonitor, obwohl nicht gerade hardware-fern geschrieben, auf den TTs lief, die in Düsseldorf gezeigt wurden - wenn man ihn nur mit dem GFA-Compiler 3.02 übersetzte. Freilich konnten wir nur Diskettenfunktionen antesten, aber immerhin. HY-PERFORMAT dagegen schmierte ab -Kommentar eines ATARI-Offiziellen: "Man darf sich eben nicht auf Hardware-Adressen verlassen". Nanu? Ich dachte, die blieben für immer und ewig, wo sie nun mal sind? ATARI hilf!

VORTEX, die zweite

Fatale Nachrichten gibt es von der Vortex-Front: Abweichend vom SCSI-Standard und den Controllern in den ATARI-Platten verstehen Vortex-Platten, die mit einem BIOS ab Versionsnummer 1.06 ausgerüstet sind, das Kommando \$1A (MODE SENSE, Parameter von der Platte lesen) als Befehl, bestimmte Sektoren auf der Platte zu testen - und zwar mit einem Schreib-Lese-Test, der den Inhalt der Sektoren zerstört!

In den uns vorliegenden Vortex-Handbüchern ist dieses Kommando überhaupt nicht dokumentiert. Die Folge: Einige KLEISTER-Leser, die den SED oder auch CHECKHD auf Vortex-Platten starteten, verloren Daten. Darum meine deutliche Warnung:

SED ist in der Version 4.0 nicht für Vortex-Platten geeignet, ebensowenig CHECKHD6. Wenn Sie diese Programme trotzdem mit Vortex-Platten verwenden, riskieren Sie Ihre Daten.

ATARI-kompatibel sind bei den Vortex-Platten - laut Vortex - nur die folgenden Plattenkommandos:

TEST UNIT READY REZERO

FORMAT READ SECTOR WRITE SECTOR SB SEEK

Köpte auf Zvlinder 0 Platte formatieren Sektoren lesen Sektoren schreiben Block suchen

Gerät da?

Nur die allerwichtigsten Befehle sind also identisch. Folgende Kommandos der ATARI-Platten (MEGAFILE 44 ausgenommen) kennen die Vortex-Platten nicht oder verstehen sie gründlich miß:

REQUEST SENSE TRANSLATE

\$10 SET ERROR THRESHOLD \$11 READ USAGE COUNTERS \$13 WRITE DATA BUFFER

\$14 READ DATA BUFFER

\$15 MODE SELECT

\$1A MODE SERSE \$1B START:STOP UNIT \$1C RECEIVE DIAGNOSTICS \$1D SEND DIAGNOSTICS

Fahlerstatus abfrager Fehlerstatus abrragen (nur bei SH204 und SH205) Fehlerschwelle setzen Fehlerstatistik lesen Datenpuffer beschreiben Datenpuffer lesen Datenpurrer lesen
Plattenparameter setzen
Plattenparameter lesen
Platte parken
Diagnosedaten holen
Diagnosedaten erstellen

Bleibt anzumerken, daß im täglichen Betrieb diese Unterschiede zu den ATABI-Platten nicht ins Gewicht fallen. also bitte keine Panik bei Vortex-Besitzern. Nur hardware-nahe Programme beispielsweise SED CHECKHD, die nicht damit rechnen, daß bei Fremdplatten eigentlich standardisierte Lesekommandos wie MODE SENSE auf einmal zu rabiaten Datenkillern werden, werden Opfer der Mißverständnisse.

Liebe Leute von Vortex, nehmt mir das bitte nicht übel, aber ich muß meine

Leser warnen, bevor sie sich ihre Daten zerschießen - für einige ist es wahrscheinlich ohnehin schon zu spät. Wie wäre es mit einem deutlichen Hinweis im Handbuch? Dan-

Fremdplatten

Immer wieder werden wir gefragt, auf welchen Platten unsere Software läuft. Mit der KLEISTERSCHEI-BE 2.2 sollten die meisten Proble-

mit Fremdplatten (SCSI-Typen, Vortex) behoben sein; wir können aber nicht alle Typen austesten, weswegen wir sehr dankbar für Testergebnisse unserer LeserInnen sind. Die plattenspezifische KLEISTER-Software (CBHD-Plattenteil des CHECKHD) läuft definitiv nicht (jedenfalls noch nicht) mit Platten, die nach dem c't-Vorschlag aufgebaut sind, da diese sich nicht an das Standard-Protokoll auf dem DMA-Bus halten.

Vertippt nochmal!

Eine der großen Vorzüge des CBHD-Plattentreibers von der KLEISTER-SCHEIBE II ist es, daß man während des Bootens durch Tastendruck die Bootpartition bestimmen kann. Das klappt auch toll, solange man eine Tastatur hat, die man schon während der Boot-Phase über GEMDOS-Funktionen abfragen kann

Nun gibt es allerdings Fremdtastaturen, die über MIDI angeschlossen sind und deren Treiber erst nach dem Plattentreiber im Autoordner installiert werden kann. Das hat einen KLEISTER-Leser, Armando Zimmermann, dazu veranlaßt, den Treiber an seine Fremdtastatur anzupassen, die er nach einem Vorschlag von Jörn Hecker angeschlossen hat. Diese Treiberversion ist bei uns erhältlich. Allerdings vermute ich einmal. daß nicht alle Fremdtastaturen gleiche Scancodes liefern: um also eine Treiberversion für Ihre Fremdtastatur zu bekommen, brauchen wir folgendes von

- die Original-KLEISTERSCHEIBE Version 2.x
- die genaue Angabe des Tastaturtyps und die Anschrift des Herstellers
- wenn irgend möglich, Angaben des Herstellers über Scancodes, die seine Fremdtastatur liefert
- Rückumschlag, Rückporto und einen kleinen Obulus, damit wir die Telefonate mit den Herstellern wegen der Scancodes etcetera irgendwie finanzieren können.

Wer sich schon selbst Anpassungen für seine Tastatur geschrieben hat, ist herzlich eingeladen, dieses Wissen mit anderen Lesern zu teilen - Nachricht an uns genügt. Adresse siehe oben.

Kli-Kla-Kleister

Aktuelle Fragen zu Massenspeichern

Kleisterscheibe 2.2

Richtig gelesen, es gibt - ab 15. November - schon wieder ein Update der KLEI-STERSCHEIBE, Damit Sie sich ein Bild machen können, ob Sie dieses Update unbedingt haben müssen, sollen Sie die wichtigsten Neuerungen erfahren, soweit sie bis heute (Anfang Oktober) feststehen:

BHDI 1.2:

Läuft jetzt komplett mit HYPERCACHE

SED 4.4:

SCSI- und Vortex-kompatibel

7 frei belegbare Funktions-Buttons für schnelleres Arbeiten

Anpassungen an GFABASIC 3.0x

Ausgabe bei FILE VERIFY auch auf dem

Anzeige von Dateiattributen bei DIR ALL

Neue Optionen:

DISK QUICK

(schnelle Ausgabe des Verzeichnisbaums).

FAT SHOW

(Cursor auf Clusterposition setzen).

FILE CONCAT (zwei Dateien verschmelzen).

FILE CUT (Datei aufteilen).

HARD SEARCH

(DMA-Bus nach Platten absuchen).

HARD INFO (Plattenbelegung ausgeben).

DIR RMDIR (Verzeichnis löschen),

HDX SAVE

(Rootsektor und alle Bootsektoren retten).

HDX RESTORE

(Rootsektor und Bootsektoren restaurieren).

OPTIONS PE XEC

(Programm aus SED starten).

DISC SAVE (Bootsektor, FATs und Wurzelverzeichnis eines Laufwerks retten). DISC LOAD (Bootsektor, FATs und Wurzelverzeichnis eines Laufwerks restaurieren),

RAM SHOW (RAM-Bereiche beobachten). RESET (Warm- oder Kaltstart)

Getestete Platten: SH205, SH204, MEGAFI-LE30:60, MEGAFILE44, Vortex HDplus, Eickmann-Platten

HYPERFORMAT 3.3:

Arbeitet mit HDSEL-Accessory aus "ST-Computer" 7-8/89 zusammen, auch halbautomatische Ansteuerung der HYPER- DEN-SITY-Umschaltung möglich; und das Größte: Maximal 1.5 Megabytes auf High-Density-Laufwerken formatierbar (kleine Hardware-Schaltung folgt in einer späteren Ausga-be dieser Zeitschrift) - AT/PS2-kompatibel!!

Anpassungen an Vortex- und SCSI-Platten sowie an MEGAFILE 44 GEM-Oberfläche

komplett in Assembler umgeschrieben (herzlichen Dank dafür an Markus Fritze, ei nen der beiden Entwickler des OMIKRON-Assemblers); kommt ohneRSC-Datei aus, belegt auf Disk 10 kB, im Speicher als Accessory 18 kB (vorher: 130 kB)

CBHD.SYS:

erkennt das ICD/SUPRA-Format besser; erhöhte Kompatibilität mit einigen Programmen (MEMFILE.ACC); Anpassung an STE; DESKTOP.INF wird auf aktives Laufwerk abgespeichert (nicht immer nur auf C:): Virustest beim Booten von Platte; unterstützt Wechsel ohne Neu-Booten bei der MEGAFI-

CACHxxx:

Unterstützt AHDI 3.x (andere Puffergrößen

Außerdem haben wir natürlich wieder allerhand optimiert und - wo's nötig war - korrigiert, aber das versteht sich ja von selbst. Das neue ATARI-Plattenformat

(ab AHDI3.x) unterstützen wir noch NICHT - irgendwas muß ja für die Zukunft bleiben.

Die Uodate-Gebühr von Version 2.0 zu. Version 2.x beträgt 10 DM. Wenn Sie noch die KLEISTERSCHEIBE 1.x (also eine ohne Plattentreiber) besitzen, kostet das Update 29 DM plus Porto und Verpackung (wenn Sie keinen frankierten Rückumschlag beilegen), dafür bekommen Sie aber auch ein 80 Seiten dickes Extra-Handbuch dazu, das die enormen Unterschiede zwischen Version 1.x und 2.0 erläutert (siehe dazu den NEWS-Teil der ST-Computer 5/89). Schicken Sie Ihre Original-KLEISTER-SCHEIBE an

Jahnstraße 5. 8772 Marktheidenfeld oder Claus Brod. Am Felsenkeller 2.

8772 Marktheidenfeld

Anton Stepper.

Richten Sie sich bitte auf ein bis zwei Wochen Lieferzeit ein - wir werden immer heftiger mit Post bestürmt. Die beantworten wir natürlich gerne, aber bedenken Sie, daß wir das in unserer Freizeit tun, die begrenzt ist. Bei dieser Gelegenheit möchte ich mich bei allen entschuldigen, die in der Vergangenheit lange auf Antwort warten mußten. Wir arbeiten daran, die Antwortzeiten trotz der Briefflut auf vernünftige Maße zu drücken. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

CB

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

Liebe PD-Freunde.

Rechtzeitig zu Weihnachten haben wir wieder, in Zusammenarbeit mit vielen PD-Programmautoren, einige besondere Disketten zusammengestellt. Dazu gehören beispielsweise Adventures oder Rollenspiele, die die kalte Jahreszeit überwinden helfen. Ein Programm mit Backrezepten übernimmt dabei die Verpflegung der Spieler. Doch auch im Anwenderbereich gibt es Neuheiten zu vermelden: eine professionelle Meßwertanalyse. Video-, Dia- und Literaturverwaltung, zahlreiche Utilities, wie z.B. eine Reset-feste, abmeldbare und bootfähige RAM-Disk oder das neue Hyperformat 2.6 mit Fast-Format.

Nach wie vor gibt es jedoch Bereiche, die noch nicht abgedeckt sind, wo neue Ideen gefragt oder Verbesserungen noch möglich sind. Dazu fordern wir alle PD-Autoren auf, ihre Programme für unsere PD-Sammlung zur Verfügung zu stellen, denn eines ist klar: ohne PD würde dem ST einiges fehlen.



Animator

Professionelles Animationsprogramm (vormals bekannt unter AEGIS-Animator). Verschiedene Animationstechniken: Farbanimation (Durchrollen der Farbpalette, bekannt aus DEGAS). Zeichentricktechnik (Überlagern einzelner Bildabschnitte) und Metaphoric-Animation (Rotation und Verschiebung von Polygonzügen). Komplexe Bewegungsabläufe (einfache Vorgabe), perspektivische Bewegungen (Drehungen. Verkleinerung...). Überblendeffekte und vieles mehr. Der so entstandene Film kann abgespeichert und in beliebiger Geschwindigkeit abgespielt werden. Ein tolles Programm, durch und durch empfehlenswert. (f)



Animator, ein Programm mit professionellen Fähigkeiten.

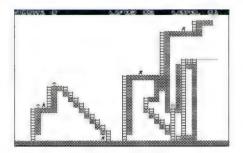


Spiele

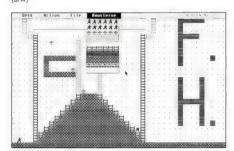
DRACHEN_C: Farbversion von DRACHEN (PD 150). Es muß versucht werden, die Steine systematisch zu eliminieren. Dieses 2000 Jahre alte Brettspiel bedarf aber wohl keiner Beschreibung. Die Farbversion ist ein wahrer Augenschmaus. (f)



Tolle 'neue' Spielidee



GO_UP 2.0: Stark erweiterte Version des PD-Klassikers. Sie steuern eine Figur durch über 100 Level, wobei die Verfolger Innen dicht auf den Fersen sind. Da hilft nur das Wegschießen von Steinen, worauf die Verfolger für kurze Zeit festhängen. Sind alle Diamanten eingesammelt, wartet das nächste Level. Der eingebaute Level-Editor sorgt für nie endenden Spielspaß.



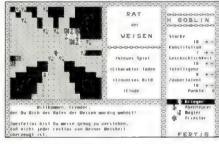
Der eingebaute Level-Editor GO UPs

PD-SUPER: Olympiadespiel mit 4 Sportarten. Durch wildes Joystick-Rütteln und Absprung im richtigen Moment jagt man den Weltrekord (f)



Adventures

RAT DER WEISEN: Adventure-Rollenspiel für Abenteuerlustige. Sie fühlen sich würdig, dem Rat der Weisen beizutreten, doch dieser ist nicht von Ihrer Weishelt überzeugt. So ist es an der Zeit, in das ferne Land hinauszuziehen und die Weisen von den eigenen Fähigkeiten zu überzeugen. (s/w)



Abenteuer im Land der Weisen

LORD OF FATE: Dieses deutschsprachige Text-Adventure spielt im sagenumworbenen Nordreich. Ihre Aufgabe ist es. mit Hilfe des Waldelbes Eldgir und dem zauberkundigen Egengard das Land Norderde vor der drohenden Unterwerfung zu bewahren. Es warten viele Gefahren und Schwierigkeiten auf die drei, bis sie den schwarzen Turm des Herrschers endlich erreicht haben. (s/w)

KEROVNA: Englisches Textadventure. Der Hintergrund: Sie werden, während Sie vor dem Fernseher sitzen, aus noch unbekannten Gründen in das fremde Land Kerovna befördert. Nun liegt es an Ihnen, in Ihr Land und vor allem in Ihre Zeit zurückzukehren. Der Ausweg hat findet sich hinter einem magischen Spiegel, doch mehr soll nicht verraten werden. (s/w)



Weihnachts-Special

REZEPT: Rechtzeitig zu Weihnachten kommt dieses Programm. Es verwaltet Backrezepte aller Art. Neben schon vorhandenen Beispielen, können Sie mit diesem Programm Ihre eigenen Rezepte archivieren, berechnen und ausgeben lassen. Weiterhin sind alle nötigen Nahrungsmittel mit ihren charakteristischen Inhaltsstoffen enthalten (z.B. Eiweiß, Kohlenhydrate, Fett, Kalorien...) und lassen sich grafisch darstellen.



Die Daten sämtlicher Zutaten sind enthalten.

PERSÖNLICHKEITSTEST: Dieses Programm gibt Auskunft über Ihre Persönlichkeit, Ihren Charakter und Ihre Standfestigkeit Lassen Sie sich überraschen (s/w)

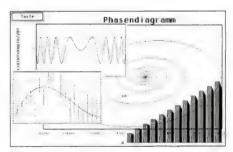
BAUSPAR: Rechtzeitig zum 31.12. gibt dieses Programm Aufschluß über Konditionen verschiedener Bausparkassen. (s/w)

WASCHBOY: Dieses Programm gibt Tips, wier man die Flekken des Weihnachtsessens beseitigen kann. (s/w)



Wissenschaft

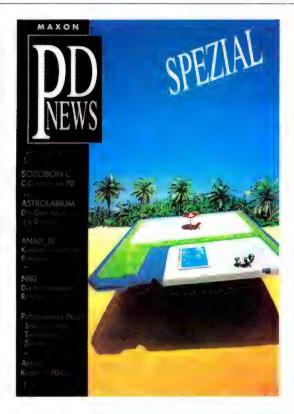
MESSWERT 6.0: Hervorragendes Programm zur Auswertung und grafischen Darstellung von Meßwerten bzw. Funktionen (Vorgängerversion auf PD 57). Mit komfortabler Benutzerführung beherrscht das Programm im Prinzip alles nur Denkbare aus den Bereichen Meßwertanalyse und Kurvendiskussion: Tabellen, Fehlerfortpflanzung, Spektren, Phasendiagramme. Balken- und Tortengrafik, lineare, exponentielle und Polynom-Regression, Fourieranalyse, numerische Lösung impliziter Funktionen [z.B. X=exp(x) oder f(x)=0], Integration, Differentiation. Koordinatentransformation und Fehlerbehandfung. Auch die Statistik ist mit T. F., X^2-und Wilcoxon-Test vertreten.



Ein kleiner Blick in die grafischen Möglichkeiten des Programms.

Direkter Ausdruck auf 8-, 9-, 18- und 24-Nadeldrucker. Anpassung an ausgefallene Drucker möglich. Eine absolute Neuheit im ST-Sektor ist jedoch das Drucken mit maximaler Drucker-auflösung, womit eine etwa 10fache Auflösung erreicht wird. Das Programm erzeugt eine ASCII-Plot-Datei mit den nötigen Plot-Parametern, so daß auch andere Ausgabegeräte unterstützt werden (zukunftskompatibel). Ausgelegt ist es momentan für 8- und 24-Nadeldrucker sowie für HPGL und Kyocera-

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN



PD-NEWS Spezial

Das erste Sonderheft ist da. Der Schwerpunkt liegt im wissenschaftlichen Bereich, wo der ST sehr stark vertreten ist. Aber auch andere wichtige Programme werden vorgestellt und mit vielen Tips&Tricks bedacht. In der Programmierpraxis lernt Ihr ST das Sprechen, aber lesen Sie doch selbst in der neuen PD-NEWS SPEZIAL.

Aus dem Inhalt:

SOBOZON C: Ein C-Compilersystem für den ST ASTROLABIUM: Der Griff nach den Sternen ANALY_ST: Kurvendiskussion in Perfektion

NIKI: Der programmierte Roboter SPEKTREN: Massenspektrometrie REGELSIM: Regelungstechnik FONTMASTER: Der Druckgigant ST:KLICK: Multiaccessory

Programmierpraxis

SOLITÄR: Die errechnete Lösung SAM: Sprachsynthese im ST TASTATURRESET:Vierfingergriff

Als besondere Dreingabe enthält die PD-NEWS die komplette Liste aller PD-Disketten von 1-245.

Die PD-NEWS wird bei jeder Bestellung (solange Vorrat reicht) kostenlos beigelegt. Einzelbestellungen gegen frankierten Rückumschlag (DM 2.40, DIN A4) möglich.

Laser. Auch lassen sich diese 'Mega-Plots' im SIGNUM! oder STAD einladen, auch das IMG-Format wird unterstützt.

Im Funktions-Plot-Bereich sind folgende Funktionen vertreten: sin,cos,tan,cot,asn,acs,atn,act,gsin,gcos,gtan,gcot,gasn,gacs,gatn,gact,sinh,cosh,tanh,coth,asnh,acsh,atnh,acth,sqr,csqr,abs,sgn,int,cint,exp,ln,log,fak,gam,rnd,del,chlk,+,-,*,und Pl.

Kurzum, ein Muß für jeden wissenschaftlichen bzw. mathematischen Anwender. (s/w. 1MB)



Verwaltung

DIA-MANAGER: Verwaltung von Dias, die oft verlegt und nie wieder gefunden werden. Das Programm verwaltet Archivbox-nummern, Magazine, Bildnummern, Datum, Filmtyp, Thema der Serie, Inhalt eines Dias, Quicklind-Code und erleichtert dem Benutzer durch komfortable Befehle (z.B. Suchen von Teil-Strings und Sortieren nach allen Feldern) die Arbeit. (s/w)



Dia-Manager - Überblick über das Fotoarchiv

FW-VIDEO: Programm zur Verwaltung Ihrer Videofilme. Das Programm ist mit viel Liebe zum Detail erstellt und sehr funktional. So läßt sich beispielsweise der Zählerstand des Rekorders berechnen. Das Programm druckt Aufkleber für Kassettenhüllen und erzeugt diverse Listen zum Überblick über die Kassetten. (s/w)

De	sk Auswahl Floppy Einstellungen Listenousgabe Brucker
11	HIS SELECTION CONTROL LOSS AND LITER SELECTION CONTROL LOSS AND LITER SELECTION CONTROL LOSS AND SELEC
1.	Zest: 8888-8188 Umdr Estel: Alf Jest L
2.	Zeit: 8188-8288 Undr. Titel: Alf Teil 2 Lange: 8821 Min. Kommentar: Katzen auf dem Grill
5.	Prit: B308-0786 Umdr. Titel: 887 triff! 886 und 885 in Egublen Lange: 8112 Min. Kommentar: echl gail
4	Zett: Under fitel:

Hilfe bei der Videoverwaltung

BARCODE: Erzeugt die oft in Programmzeitschriften abgedruckten Barcodes zum schnellen Programmieren von Videorekordern. (s/w)



Barcodes zur Videoprogrammierung

PD-LITERAT: Literaturverwaltung (Bücher/Zeitschriften). Titel. Autor, Jahr. Stellenangaben, Beschreibung und Stichworte lassen sich flexibel eingeben (keine Feldbegrenzung). Das Besondere ist aber die äußerst flexible Suchfunktion, die z.B. die logische Verknüpfung einzelner Stichworte zuläßt. Als Zugabe sind zahlreiche Artikel der Publikationen ST-Computer und Dr. Dobbs enthalten. (s/w)



Literatur im Griff

36 Eschborn

Wir sind auch weiterhin an Bibliotheken zu allen Programmiersprachen interessiert. Hierbei kann es sich auch um kleinere Routinen handeln. Einsendungen werden nach Möglichkeit auf themenorientlerten Disketten zusammengestellt.

Einsendungen an:

MAXON Computer
PD-Libraries

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN



Diskutilities

HYPERFORMAT 2.6: Das bekannte Hyperformat (PD-Version) wurde erweitert. Hinzugekommen ist beispielsweise ein Schnelladeformat, das durch Spiralisierung schnelle Disketten-operationen ermöglicht (Fastload wird überflüssig). Auch wird jetzt rückwärts formatiert, was einen Notabbruch ermöglicht, da die wichtigsten Daten, (Wurzelverzeichnis und FAT) am Anfang stehen. Sonst braucht man nicht viel zu Hyperformat zu sagen, wer es noch nicht kennt, sollte es schnelistens nachholen, denn Hyperformat formatiert eine gewöhnliche Diskette auf über 900 kB freien Speicherplatz.



VDISK: Reset-feste RAM-Disk als Accessory. Freie Größenund Laufwerkseinstellung. Das Besondere daran ist, daß der komplette Inhalt auf Diskette bzw. Festplatte gespeichert werden kann, wodurch sehr schnelle Ladezeiten erreicht werden. Außerdem kann die RAM-Disk wieder abgemeldet oder von ihr gebootet (Autoordner und Accessories) werden.



VDISK - Utility für Profis

XDIRLIST: Ermöglicht die Suche von Dateien auf verschiedenen Laufwerken bzw. Partitionen. Dabei werden Wildcards (z.B. STAD*.DO?) berücksichtigt. Ausgabe der (sortierten) Listen auf Bildschirm, Drucker oder Datei



Die Suche auf Massenspeicher

SURVEY: Zeigt alle Files einer Diskette bzw. Partition und

HIDE: Verändern von Dateiattributen (z.B. Hidden-Files). Dabei können komplette Disketten bzw. Partitionen mit Wildcards durchsucht und geändert werden (z.B. Schreibschutz für alle Files oder Verstecken aller RCS-Files).

DIRANALYSE: Anzeigen von Verzeichnissen und Ändern der



Ändern der Dateiattribute

HD_INFO: zeigt Füllstand der Festplatte.

FILEMON: Filemonitor mit Quelitext in C

DISKUTIL: Löschen und Formatieren von Disketten als Accessory. Nützlich, wenn Diskette voll und ein Programm keine Möglichkeit zum Löschen bietet.

UPDATES

OMIKRON.BASIC 3.03

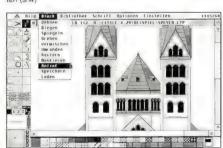
In dieser Version des OMIKRON.BASIC-Interpreters (neuzeitlich auch ST-BASIC genannt) wurden die letzten kleinen Fehler entfernt. Für ernsthafte Anwender sehr zu empfehlen. Zum Updaten brauchen Sie ein Original-OMIKRON.BASIC ab V 3.0. Die neue Version wird automatisch erzeugt.

NECMANAGER 2.3

Einige Verfeinerungen, Senden von VT52-Sequenzen, Tastenbelegungen. (s/w)

LITTLE PAINTER 4.29

Fehlerbereinigte und stark erweiterte Version: Bibliothek für Blöcke, erweiterte Blockfunktionen, Fadenkreuz, schnelle Lupe, Blöcke maskieren, rastern, verfeinerter Grauverlauf, neue Zeichensätze, verbesserter Font-Editor (Proportional-Fonts) sowie höhere Geschwindigkeit. (s/w, 1MB) Zusätzlich ist die Version 4.28s für Rechner mit 512 kB enthalten (s/w)



Little Painter - Präzision in Pixeln

166 ECS

Das Programm beherrscht die Konjugation aller englischen Verben, so sind neben den regelmäßigen auch alle unregelmäßigen bekannt. Fantastische Lernhilfe.

LABYRINTH

Das Programm läuft nun auch mit dem alten TOS. (s/w)

LOTTO-2.5

Lotto-Analysator. Folgende Änderungen wurden vorgenom-

- Korrektur der Scheine möglich
- 24-Nadeltreibe
- ! Diskette nun doppelseitig (s/w)

STUNDENPLAN-Manager Compilierte Version und farbtauglich.

MINITEXT 2.45

Erheblich schnellere Textausgabe und Scrolling, Datei zuladen, erweiterte Tastenbelegung... (s/w)

243 UNILIGA 1.5

Verbesserte Version. Jetzt mit allen Paarungen der Saison 89/ 90 und dem aktuellen Stand (Ergebnissen der ersten 12 Spiel-

BITTE BEACHTEN

Sämtliche Disketten können ab dem Erstverkaufstag der ST-Computer direkt bei der MAXON-Computer bezogen werden.

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

1. Schriftliche Bestellung

- Der Unkostenbeitrag für eine Diskette beträgt
- Hinzu kommen Versandkosten von DM 5,-(Ausland DM 10.-)
- Bezahlung nur per Scheck oder Nachnahme
- (Im Ausland nur Vorrauskasse möglich) Ab 5 Disketten entfallen die Versandkosten
- (DM 5 bzw. DM 10.-) Bei Nachnahme zuzüglich DM 4,00 Nachnah-
- megebühr
- Jeder Bestellung liegt (solange Vorrat reicht) die neuste PD-NEWS bei.
- Einfacher geht's nicht Nutzen Sie die PD-Karte in diesem Heft

Bitte fügen Sie keine anderen Bestellungen oder Anfragen bei!

Adresse:

Nutzen Sie die PD. Karte MAXON-Computer GmbH 'PD ST-Computer' Postfach 5969 D-6236 Eschborn

2. Anruf genügt

MAXON-Computer GmbH 'PD-Versand Tel.: 0 61 96 / 48 18 11 Mo-Fr 900 - 1300 und 1400 -1700 Uhr

- Nur gegen Nachnahme (Gebühr DM 4,00)

Machen Sie mit!

Möchten Sie ein selbstgeschriebenes Programm in unsere PD-Sammlung geben, um es auch anderen Usern zugänglich zu machen? Kein Problem. Schicken Sie es uns auf einer Diskette zu, samt einer Bestätigung, daß es von Ihnen geschrieben wurde und frei von Rechten Dritter ist. Bei Fragen steht Ihnen die Redaktion gerne zur Verfügung.



Sonderdisk

Auch diesmal begrüßen wir Sie wieder zu unserer Sonderdisketten-Sammlung. Bitte denken Sie daran, daß Sonderdisks keine PD-Disketten sind. Die Versandbedingungen entsprechen mit Ausnahme der DM 15,- denen der PD-Disketten

TOS 1.0

Hier handelt es sich um die Diskettenversion des TOS von 1986. Es kann vorkommen, daß ältere Programme nicht mehr mit dem aktuellen Betriebssystem funktionieren. Was tun? Einfach die TOS-Diskette einlegen, den Rechner starten und schon ist alles beim alten



TOS 1.0 DM 15,-

RCS

Das Resource Construction Set ist ein sinnvolles Utility, womit man ganz einfach Menüleisten und Dialogboxen für eigene Programme erstellen kann. Es ist ein Muß für jeden Programmierer, der seine Software professionell gestalten möchte



RCS

DM 15 -

Extended VT52-Emulator

Schneller als der Blitter

Dieses Utility ersetzt den im TOS integrierten VT52-Emulator vollkommen. Es enthält neue Routinen zur Bildschirmausgabe, die wesentlich schneller sind als die im TOS eingebauten (Faktor 3 bis 5 je nach Komplexität). Neben der Beschleunigung verfügt der Emulator über zusätzliche, programmierbare ESC Funktionen, wie z.B. Softscrolling nach allen vier Seiten.



VT52-Emulator

DM 15.-

Accessories I

LOVELY HELPER

ist ein Accessory, das sechs kleine, große Programme umfaßt: Einen Taschenrechner, einen Kalender, eine Uhr, die in die Menüleiste eingeblendet wird, eine Directory-Anzeige und -Druck und einen komfortablen Drucker-Spooler. Pascal-Quellcode liegt bei.



Accessories I Lovely Helper

DM 15,-

Accessories II

PARTCOPY

Dieses Programm erlaubt Ihnen, einen Teil des Bildschirms auszuschneiden (rechteckig, polygonal und mit einem Lasso) und auf dem Drucker auszugeben oder auf Diskette zu speichern. Der Quellcode liegt in Assembler bei.

SPOOLER

Drucken, aber trotzdem mit dem Rechner weiterarbeiten zu können, das ist heutzutage ein Muß. Was das ATARI ST-Betriebssystem nicht kann, bietet dieser schnelle Spooler für Texte und Hardcopies. Der Quellcode liegt in Assembler bei.

Mit diesem Accessory werden Sie immer in der Lage sein, das gerade aktive Fenster auf einem Drucker auszugeben. Der Quellcode liegt in Modula-2 bei.



Accessories II Partcopy, Spooler & Printtop DM 15.-

NIKI - der Roboter

Das Programm NIKI ist eine geschlossene Programmierumge bung mit eigenem Compiler und Editor für den Anfangsunter-richt in PASCAL. NIKI ist das Modell eines programmierbaren Roboters, der sich auf einem Arbeitsfeld der Größe 10°15 bewegen und dort Gegenstände aufnehmen und ablegen Roboterprogramme sind gewöhnliche, PASCAL-ähnliche Programme mit allen Kontrollstrukturen (Verzweigungen und Schleifen), aber ohne Variable. Durch einen Teach-in-Modus 'lernt' unser kleiner Roboter, bestimmte Dinge auszu-



NIKI

DM 15.-

VIRUS EX

VIRUS EX dient der Früherkennung von Viren. Programme auf Veränderungen und erkennt somit Viren an der Verbreitung. Auch eine Diskette oder Partition kann untersucht

BCH: Der BootsektorCHecker wird in den AUTO-Ordner kopiert. Er meldet dann bei jedem Bootvorgang, ob der Bootsektor ausführbar ist oder nicht.

SWatch: SWatch ist ein kleines Accessory, das regelmäßig den Speicher überwacht (resetfeste Programme, Systemvariablen, VBL-Queue) und den internen Diskettenpuffer auf einen ausführbaren Bootsektor prüft.



VIRUS EX

DM 15,-

ARIADNE

ARIADNE ist ein besonderes Zeichenprogramm. Es ist objek torientiert und bietet die Möglichkeit, jedes beliebige Grafikob-jekt (mit Doppelklick) zu öffnen, worauf eine neue Zeichenebe-ne bereitgestellt wird. Die Objekte auf dieser Ebene können dann wiederum geöffnet werden usf. Diese hierarchische Struktur eignet sich besonders zur Darstellung komplizierterer Dinge, z.B. Blockschaltbilder, Schaltungen, Software-Doku-



ARIADNE

DM 15,-

LEGENDE

Legende ist ein Spiel bei dem es in erste Linie darum geht, ein Königreich erfolgreich zu verwalten, ohne zu vergessen, daß man den Bewohnern gegenüber gewisse Verpflichtungen hat. Unvermeidlich sind die militärischen Aktionen gegen andere Königreiche. Sie sollten aber auch das Wirtschaftliche nicht vergessen, denn nur damit können Sie Ihre Mitspieler besiegen. Am Ende muß nämlich ein einziges Königreich übrigbleiben. (f. 1MB)



LEGENDE

DM 15.-

Quinemac Der Schaltfunktionen-Analyzer



Schaltfunktionen spielen eine sehr große Rolle in der Digitaltechnik, Durch ihre Darstellung ist man in der Lage, die Zusammensetzung einer Schaltung zu verstehen, aber auch, sie zu entwickeln. Um eine Schaltung zu entwerfen und zu optimieren, gibt es verschiedene und sehr aufwendige Verfahren. Bis alles so ist, wie es sein sollte, muß man sich durch etliche Gesetze kämpfen (erinnern Sie sich an Morgan?) und verschiedene andere Literatur. Wenn Sie Glück und gut aufgepaßt haben, werden Sie zum richtigen Ergebnis kommen. Aber wofür das alles, wenn es mit Quinemac viel einfacher geht?
Sie geben die Anzahl Ihrer Eingänge und



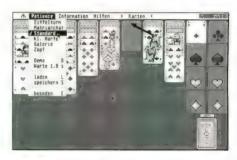
Sie geben die Anzanlinfer Eingange und den Zustand der Ausgänge an - und Quinemac liefert die dazugehörige Schaltfunktion, einen Schaltplan und sogar dessen Kostenfaktor. Außerdem bietet er die Möglichkeit, sich eine Karnaugh-Tafel erstellen zu lassen! Was braucht man mehr?

DM 15.-

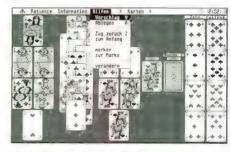


Quinemac

Patience



Das Patiencespiel (patience = franz.: Geduld) stammt aus Frankreich. Es ist ein Kartengeduldsspiel, das hohe Aufmerksamkeit erfordert. Es schult das Denkvermögen, fördert die Kombinationsfähigkeit, entspannt und beruhigt zugleich, Im Programm sind folgende Patience-Varianten enthalten: Standard, Eiffelturm, Zopf, Kleine Harfe, Matriarchat und Bilderga-



Patiencen verfolgen das Ziel, Karten nach bestimmten Regeln sortiert abzulegen. Sind alle Karten abgelegt, gilt die Patience als gelöst. Das Programm gibt auf Wunsch Lösungsvorschläge. Eine ausführliche Anleitung zu den Patiencen fehlt eben-falls nicht. Eine sehr gute Grafik und ein durchdachtes Konzept lassen jedem Kartenfreund das Herz höher schlagen. (s/w)



Patience DM 15.-

Sonderdisketten besitzen ein Copyright und dürfen nicht frei kopiert werden!

Immer up to date

Mit dieser Sparte wollen wir allen unseren Lesern die Möglichkeit geben, sich über die neuesten Programm-Versionen zu informieren. Angegeben werden die aktuelle Versionsnummer, ein eventueller Kopierschutz, die Bildschirmauflösungen und der Speicherbedarf. Softwarefirmen ist es somit möglich, die ST-Computer-Leser über ihre Updates zu informieren.

Programmame	Version	Daten	Programmanie	Version	Daten	Programmanne	Version	Daten
Admens ST	3.0	N HM	GratStar	LO	NH	PAM's NET	1.0	N HML
Aditalk ST	2.3	N HM	Hänisch Modula-2	N.1	N HML	PCB-layout	1.19	NH
Adress ST / Check ST	1.0	NH	Hard Disk Accelerator	1.0	N HML	PC ditto Euroversion	3.96	N HML
Afusoft Morse-Tutor	2.0	N HML	Hard Disk Sentry	1.10		PegaFakt	1.3	NH
Afusoft Radio-Writer	1.0	N HML	Hard Disk Toolkit	2.0	N HM	phs-BTX-Box	6.0	N HML I
Afusoft Radiofax plus	1.0	N HML 1M	Harddisk Utility	2.2	NHM	phs-ST-Box	1.2	NHM
Aladin	3.0	JH	Imagic	1.1	N HML	phs-Boxtalk	1.0	N HM 1
AnsiTerm	1.4	N	Intelligent Spooler	1.10	N HML	phy-Boxedi	1.0	N HML 1
Assembler Tutorials	1.05	N	Interlink ST	1.89	NHM	phs-Cheapnet	1.2	NHM
Banktransfer	1.0	NH	K-Resource	2.0	N HM	Pro Sound Designer	1.2	1.
1st BASIC Tool	1.1	N HML	Kleisterscheibe	2.2	N HM	Pro Sprite Designer	1.0	L
BTX/VTX-Manager	3.0	NH IM	Label ST	1.0	N HML	Protos	1.1	N.H. I
Calamus	1.09.2	NH IM	Laser C (Megamax)	2.1	N HML	Revolver	1.1	N HML 1
Cashflow	1.0	NH IM	1st Lektor	1.2	HM	Search!	2.0	N HM
CIS-L&G	1.01		Lem ST	1.22	N HML	Signum! zwei	1.0	NH
Creator	1.0	NH	Link_it GFA	1.1	N HML	Soundmachine ST	1.0	NHM
IBMAN	5.10	N HML	Link it Omikron	2.0	N HML	SoundMerlin	1.0	NHM
tibuMAN	3.0	NH	MagicBOX ST	7.58	N.H. IM	SPC-Modula-2	1.42	N HML
tibuSTAT	2.3	NH	Mega Paint	2.20	NH IM	Spectre 128	1.9	J. HM
Flash-Cache/Flash-Bak	1.0	N HM	Megamax Modula 2	3.5	NHM	1st Speeder 2	1.0	N HML 1
Flexdisk	1.3	N HML	Micro C-Shell	2.70	N HM	STAD	1.3+	NH
FM-MeBtechnik	1.0.b	NHM	M.I. C-Shell	1.2	N HM - LM	Steuer-Tax 2.9	1.10	NHM
Gadget	1.2.5b	NH	Multidesk	1.82	N HML	Steuer-Tax 3.9	1.10	NHM
GEMinterface ST	1.1.	N HML	Musix32	1.01	JH	STop	1.1	NHM
GFA-Artist	1.0	N L	NeoDesk	2.05	N HML	ST Pascal plus	2.06	NHM
GFA-Assembler	1.2	N HML	Omikron Assembler	1.86	N HML	SuperScore	1.4	JH I
GFA-BASIC 68881	1.3	N HML	Omikron BASIC Compiler	3.06	N HML	Tempus	2.05	N HM
GFA-BASIC-Compiler	3.02	N HML	Omikron BASIC 68881-Compiler	3.06	N HML	TIM	1.2	NH
GFA-BASIC-Interpreter	3.07D	N HML	Omikron BASIC Interpreter	3.03	N HML	TIM II	1.0	NH I
GFA-Draft	2.1	N	Omikron DRAW! 3.0	3.01	N HML	Transfile ST 1600	1.1	NHM
GFA-Draft plus	3.0	N	Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N HML	Transfile ST 850	1.1	NHM
GFA-Farb-Konverter	1.2	NH	Omikron Maskeneditor	1.0	N HML	Transfile ST plus	3.0	NHM
GFA-Monochrom-Konverter	1.2	N ML	Omikron Midi-Lib	2.1	N HML	Turbo C	1.1	NHM
GFA-Objekt	1.2	N HM	Omikron Numerik-Lib	1.2	N HML	Turbo ST	1.6	N HML
GFA-Starter	1.1	N HML	Omikron Statistik-Lib	1.5	N HML	UIS II + Hermes	2.5	
GFA-Vektor	1.0	N	PAM's TERM/4014	3.012	NH	VSH Manager	1.0	N HML I
G-Plus	1.4	N HML	PAM's TurboDisk	1.7	N HML			

ATARI	63	GENG TEC	182	LESCHNER	24,181	SCHNEIDER	170
AFM COMPUTER	185	GFA	196	LIGHTHOUSE	15	ST-PROFI-PARTNER	166,167,170
ADISOFTWARE	9	GDAT	117	LACOM	98	SCHLICHTING	183
ABAC	109	GTI	31	MAYER-GÜRR	121	SCHLEICH	1.5
APPLICATION SYSTEMS	2	GAUGER	166,167	MAXON	13.23.48.54.103.134	SCILAB	182.185
ABAKUS	121	GRAF + SCHICK	166,167	MARKERT	166,167	SCHUSTER	66
AS DATENTECHNIK	109	HEBER-KNOBLOCH	121	MICHIELS	166,167	SCHEIDT	.31
AB-COMPUTER	181	H + T	127	NEUBAUER	121	SCHÖN	24
BUSCH UND REMPE	31	HÜTHIG VERLAG	69	NEC	51	STIEHL	181
COMPUTER TREFF	166,167	HORN	24	NEERVOORT	14	SEH	170
COMPEDO	171	HOFMANN	171	NOVOPLAN	185	SCHREIBER	166,163
COMPUTEC VESL.	121	HAASE	170	OLUFS	24	TREND-DATA	166.16
CWTG	14	HOLM	170	OHST	70,166,167	TOMMY SOFTWARE	11.1
COMPU SCIENCE	183	HERBERG	158,159	PD-EXPRESS	166,167,185	TK-COMPUTER	1.3
COPYDATA	170	HEIM	143,106,99	PRINT TECHNIK	179	TRUMPP	136
DITTRICH	139	HD-COMPUTERTECHNIK	166,167	PROTAR	59	T.U.MST-SOFT	166,16
DATA-BECKER	36,37	INTERSOFT	166,167,121	PETILLON	181	UECKER	166,16
DIGITAL DATA DEICKE	123	IKS	166,167,113	PORADA	171	VORTEX	15
DREWS	70	IDEE SOFT	109	PITZ	171	WITTICH	2.
DM-COMPUTER	117	IDL	66,166,167	OUAZAR	90	WITASEK	12
DUFFNER	166,167	KLEEFELD + PARTNER	181	RHOTHRON	85	WEIDE	35.18
ESCH	136	KIECKBUSCH	163	RÜCKEMANN	192	WELLER-TOOLS	17
EICHHORN	24	KUSCHEK	109	ROSIN	109	WALLER	6
EURASYSTEMS	27	KNISS SOFT	113	RINGHUT	171	WEESKE	166,167,19
EICKMANN	15	KAROSOFT	171	RTS	162	WOHLFAHRTSTÄTTER	70,166,16
FSE	113	KURWIG	24	RÄTZ	98	YELLOW	7
FSKS	177	KRÜGER	181	SOFT 2000	181	ZELLER	19
FISCHER	53	LAUTERBACH	166,167	SHIFT	145		
GÄRTIG	180	LOGITEAM	183	SOMMERFELD	109		
G-DATA	45,195	LUDWIG	181	SENDER	111		
GMA-SOFT	171	LOGO VERLAG	131,139	SLAVNIC	181		

Daten-Legende (N = kein Kopierschutz, I = Kopierschutz, H = hohe Auflosung, M = mittlere Auflosung, L = niedrige Auflosung, [M = mindestens | Megabyte

SUPER - STARDRIVER SUPER NEC-DRIVER

NEUE DRUCKERTREIBER FÜR 1ST WORD PLUS

Nutzen Sie alle Möglichkeiten Ihres Druckers voll aus Super-Driver erweitern die Textverarbeitung: 1st Word Plus wird zum DTP-System.

- Zeilenabstande beliebig verändern (z.B. 11/2-zeilig) Texte in 2-6 Spatten drucken (echter Mehrspaltendruck) alle Druckerschrifterten in einem Dokument einsetzen neue Zeichensazte läden und benutzen (z. Zt. 40 Fonts)
- Titel in doppelt und vierfach höhen Zeichen drücken gesperrt drücken. Viertelschritt- und Halbschrittaste bedienungsfreundliches Handbuch und Referenzkarte

Haben Sie das von 1st Word Plus erwartet? Warum weniger Leistung, wenn es Superdriver gib ialtlich für STAR NL10/LC10/LC24-10 und NEC P6/P7/ Neu: Jetzt auch für Seikosha SL-80IP

+ 5.- DM Versandkoaten Scheine, Scheck oder Hechnehme (+2.-189-Seb.)





Das Synonymenlexikon .w don ATAR ST

Worterbuch mit sinnverwandten Begriffen Formulierungshilfe für alle Textarten

Grundversion enthalt ca 50 000 Begriffe erweiterte Version mit ca 65 000 Begriffen

sinnvolle. Ergänzung zu Textverarbeitungen arbeitet mit 1st Word Plus. Calamus, Tempus etc 3rd Word ist als Accessory jederzeit aufrübereit keine Unterbrechung der Arbeit am Text notig



REFERENCE OF THE PROPERTY OF T

Autoren-Collection

ComponiST DM 49 -Johannes Libriau Johannes Unriau COMPONIST DM 49:En professionelles Programm zum Eingeben Vorspielen
und Drucken von Musikstucken Dreistimmig komponieren
und spielen Abspeicherung des Soundstrings und Einbindung in andere Programme möglich

M Kemmer F Walter ACCADe

Franz J Pentenrieder MiniFAKT DM 95.Ein GEM-Programm zum Erstellen von Rechnungen. Viele
Formate vorgegeben individuelle Anpassung möglich Schnittstellen zu ist WordPlus und Admens. 50-seitigs Handbuch Demoprogramm mit Anleitungskopie. 15.- DM

Egbert Gussgen Grafic-Collection DM 139,-4000 Grafiken (IMG-Format 1st Word Plus) auf 8 Disketten mit ausfuhrlichem Katalog (Jedes Bild in Originalgoße) Programm zum Anzeigen und Formalandern mitgelieler

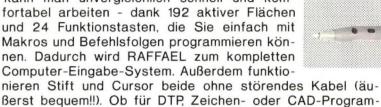
M Bruck, J.J Pypers Boot It DM 69.-Die Festplatlenufility zum automatischen Start Ihrer Programme Freie Auswahl der Accessories und Autoordner - Programme.

RR - Soft



Mit kabellosem Cursor oder Stift.

RAFFAEL ist mehr als ein Grafik-Tablett - es ist mit einer flexiblen Treibersoftware ausgestattet, die nicht nur die Maus emuliert. Mit RAFFAEL kann man unvergleichlich schnell und kom-





Komfortabel. ohne Kabel. für mehr Freiheit und Bewegung!

NEU für ATARI

RAFFAEL, das Grafik-Tablett mit 30 x 30 cm aktiver Fläche

Schreiben Sie uns. Wir beantworten gerne Ihre Fragen oder schicken Ihnen ausführliches Informationsmaterial zu.

me - mit RAFFAEL lernen Sie eine neue Dimension des Be-

RAFFAEL kostet DM 1.798,- (unverbindliche Preisempfehlung). Erhältlich im guten Fachhandel oder direkt bei uns.

Wir wollen mehr wissen:



ompute

Name

MusiX32

149.--

349 .

149,-

149.-

79.-

1ST Freezer II

dienungskomforts kennen.

Systeme, Anwendungen und mehr.

89 .-

69.-

149 .-

HAUPTSTRASSE 53 7230 SCHRAMBERG 07422 / 1606 FAX 07422 / 20:419

PLZ / Ort Telefon / Fax

Alles aus einer Hand

Raytrace ... Objekt ... DRAFT plus

... MOVIE

ARTIST

ST DIGI-DRUM Chemgraf

Emulatoren: Neu! Jetzt lieferbar! Supercharger (DOS) Neul PC-Speed (DOS) PC Ditto V3.96 (DOS)

Basic 3.0 + Comp. 198,-

Aladin V3.0 (Mac+ROM) 598,--Spectre 128 (Mac) Neu: PC-Speed MS-DOS Hardware-Emulator Machen Sie aus Ihrem 520 / 1040 / Mega ST einen MS-

seed (DOS) 598,--198,-

Straße

APPLICATION S	VCT .
Signum 2	448,-
Wir führen alle Sign	
Fontdisketten	a.A.
Signum Typeart	e 50,
Signum Buch	59,
Signum Fontbuch	29,
STAD	178,-
Daily Mail	179,-
Megamax Laser - C	398,
Megamax Modula 2	398,-
Scarabus	100,-
Protos	69,-
Imagic	498,
FlexDisk (Ramdisk)	69,
Harddisk Utility	69,
Bolo (Superspiel)	69,-
Bolo Werkstatt	69,
Creator	249,-
Dt. HB Megamax C	49,
Kieckbusch	:

Kieckbusch:	
Timeworks DTP	293
STEVE 3.08	498
LOGISTIX	398,
A-MAGIC Turbo Dizer	358,-
CADja	698,-
GFA Produkte	1
Floppy-Speeder	59,
Vektor	49 -

... Entwicklungspaket 49,--

Assembler

DOS-XT-Rechner	mit 8 MHz
Taktfrequent und e	inem
Norton-Faktor von	4,0.
Einfacher Einbau •	belegt
keinen Port · alle F	unktioner
des ST bleiben erh	alten II
für nur	598,-
BTX Mana	ger:
für Dataphon	325,-
für DBT03	425,-
TOMMY SOFT	WARE :
1ST Speeder II	98

131 [10020] 11	140,00
Megapaint II	398,-
Intelligent Spooler	98,-
Soundmachine	148,
LIB 01, 02	e 79,95
G-Data Produk	te:
Interprint II	49,-
Interprint II Ramdisk	99,
Sampler III (16 BIT)	598,
Retrace Recorder	99,-
Disk Help	79,
Fast Speeder	129,
G-Clock steckb.	79,-
G-Datel	199,-
G Copy II	99,
G Scanner	298,
ANTI VIREN KIT III	99,-
Harddiskhelp & Ext.	129,
Omicron Produ	kte:
Omicron Basic V3.0	19,90
Gem Lib	99,
Statistik LIb	79,-
2Word	99,
Basic Modul	229,
Compiler	179,
Assembler	99,
Junior Compiler	99,
Dram 3.0	99

Assemble	91	99,
Junior Compiler Dram 3.0		99,
fibuMAN	e	398,
fibuMAN	f	768,
fibuMAN	m	968,

raltplane		· la

Textverarbeitur	ng:	ST Digital 2.0
That's Write	298,-	ST-Kreativ Des
1st WORD+ /1st Mall	198	ST-Learn
Beckertext 2.0	299,	ST Strukturpair
Starwriter ST	198,-	TKC-Einnahme
1st Word	49,	TKC-Haushalt
C.A.S.H. Produk	te:	ST-Analog
TiM (Buchführung)	298,	Chemplot
TIM II (Finanzbuchhalt.)	598	ST-Maxidat
Banktransfer	298,	ST C.A.R.
Cashflow	298	Salix Prolog
Depot (Auftragsverwalt)	498	Calamo
Bavaria-Soft:		Calamus
BSS PLUS BASIS	449,	Calamus Buch
Kunden/Lieferanten	449,	Outline Art
Mega-Lager	449,	Font Editor
Mega-Lager	399	PKS Write
M-Faktura	449,	Verschie
HEIM Produkte		Adimena V2.3
Bücher:		Aditalk V2.3
Progr.Omicron Basic	49,	1st Adress
Omicron Basic Buch	59	Beckerpage
	59,	Campus 1.3
Das große VIP-Buch C auf dem Atari ST	49	Campus Art
Pro Fortran 77 Buch		Computer Colle
	59,	
kurz & klar Omicron	29,	Copystar 3.0
GFA-Basic 3.0 Buch	59,-	Cyber Paint
Die große Welt der	00	Cyber Controll
MIDI Daten	69,	DB Man 5.1+C

INO-Ellillerillia 31	140,
TKC-Haushalt ST	129,
ST-Analog	98,
Chemplot	98,
ST-Maxidat	98.
ST C.A.R.	198,
Salix Prolog	198,
Calamus DTP	
Calamus	798,
Calamus Buch V1.1	59,
Outline Art	398.
Font Editor	a.A.
PKS Write	148,
Verschiedenes	
Adimena V2.3	249,
Aditalk V2.3	189.
1st Adress	99.
Beckerpage	398.
Campus 1.3	798
Campus Art	149,
Computer Colleg	499,
Copystar 3.0	169,
Cyber Paint	129,
Cyber Controll	99,
DB Man 5.1+Comp.	998,
HEIMMANAGER	98,
Lattice C-Compiler	298,
Kuma Com	148,
Kurna Graph3	198,
Kuma Spread n.Vers.	325,

ST-Kreativ Designer

ST Strukturpainte

TKC-Einnahme ST

Softwa	re	
Kuma Seka	168,	
Kuma Ram	89,	
Kuma Resource 3	129,	
Kurna Word 2	118,-	
Kuma Switch	99,	
Kuma Minstrel	89,	
LDW Powercaic	249,-	
Makro Assembler	169,	
Mark Williams C	349,-	
MCC Make	169,	
Profirem	98,	
Saved Utility	99,	
Spectrum 512	149,-	
Superbase	249,	
TEMPUS 2.0	129,	
Turbo ST	79,	
Turbo-C	189,-	
MAS/BUG	189,-	
belde zus.	279,-	
PD-Software		
ST-Reihe aus ST-M	lagazin	

PD 200 "Jede Bit zählf" AT-Reihe eigene PD's II ...pro Diskette

MS-DOS pro Disk 12.-

MAC-PD pro Diek. 15,-

Lists ST (9,80) Lists PC (9,80)

Marconi Trackerball Die Maus ist tot, es lebe der Trackerball



Klein und Platzspar-end • einfach zu hand-haben • vollwerliger Mausersatz - praktisch wartungsfrei da die Mechanik nicht verdrek-ken kann - sehr genaus ositionierung möglich, daher bestens geeignet für CAD/CAM und andere

Händleranfragen erwünscht DM 198,--

ATARI-Schaltp	lane
260 ST / 520 ST	29,80
520 ST+ / 520 STM	29,80
1040 STF	29,80
SF 314 / SF 354	je 19,80
SNM 804 / 1050	je 19,80
600 XL / 800 XL	je 19,80
SC 1224 / SM 124	je 19,80
Mega ST 2/4	29,80
Abdeckhaub	en

Mega ST 2/4	29,80
Abdeckhau	ıben
Mega ST 2/4	29,80
1040 STF	29,80
520 ST	29,80
Monitor	19,80
div. Zubehör	s.A.

Zubehör ST

Software: ST Archivar

ST Print

ST Plot

HandyScanne	7
Typ 2 (200dpl, s/w)	598,-
Typ3 (200dpl, 16G, T)	798,-
Typ 4 (400dpl, 16G, T)	998,-
Typ 5 (200dpi, 105 mm,	T)998,-
(T-Texterkennung; G-Gr	austufen)
Texterkennungsprg.	298,-
Weide Produkt	le

Weide Produkt	e
Echtzeltulw	129,-
Speichererweiterung	398,
Video Sound Box	298,
MAXON Produk	te
Easytizer was	289,

Essytizer Saussiz	129,
Junior Prommer	
Junior Prommer a Omicron Basic-Bud	
Verschieder	nes

-
198,-
248,-
59,-
69,-
278,
378,-
698,
498,-
19,80
24,80

Karl-Heinz Weeske • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang • Telex 724410 weeba.d • Kreissparkasse Backnang - BLZ (60250020) 74397 * Postgiro Stuttgart, 83326-707 * FAX: 07191 (60077) 10/89

COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachhehme oder Vorauskasse Versandkostenpauschale: Inland 7,80 DM (Ausland 19,80 DM)

07191/1528-29 od. 60076 Riesen Lager an ST-Hardware ... !!

In der nächsten ST-Computer lesen Sie unter anderem

Großer Weihnachtsbasar

Es ist mal wieder soweit: Die Weihnachtszeit naht, und viele überlegen, was man sich aus dem reichhaltigen Angebot von Computern und Zubehör alles wünschen und schenken lassen kann. Damit Sie nicht voller Streß durch verschiedene Geschäfte hetzen müssen, um die richtigen Geschenke zu finden, haben wir eine Auswahl der interessantesten Accessoires für Sie zusammengestellt.

Festplatten-Übersicht

Manch einer möchte sich schon lange eine Festplatte anschaffen, weil ihm die Arbeit mit Diskettenlaufwerk(en) zu langsam und unkomfortabel wird. Welche Festplatten gibt es? Wie schnell sind sie? Wie gut ist der Treiber? Sind sie ATARI-kompatibel? Was kosten sie? Diese und viele Fragen mehr werden wir in der nächsten Ausgabe beantworten.

Wir bauen uns einen Super-ST

Sind Sie unzufrieden mit Ihrem ST? Ist er Ihnen vielleicht zu langsam, zu unkomfortabel, stört Sie die Tastatur, möchten Sie gerne IBM-Programme benutzen, oder ist Ihnen vielleicht der Monitor zu klein? In der Originalverpackung von ATARI befindet sich ein eher kärglich ausgestatteter ST. Mit Hilfe von verschiedenen Erweiterungen, Accessoires und anderen nützlichen Dingen werden wir versuchen, uns einen Super-ST zu bauen, vor dem selbst eingefleischte IBM-Anwender Respekt zeigen dürften. Sie werden staunen, was mit dem ST alles zu realisieren ist!

Die nächste ST Computer erscheint am Fr., den 24.11.89

Fragen an die Redaktion

Ein Magazin wie die ST-Computer zu erstellen, kostet sehr viel Zeit und Mühe. Da wir ja weiterhin vorhaben, die Qualität zu steigern (ja, auch wenn das manchmal danebengeht), haben wir Redakteure ein großes Anliegen an Sie, liebe Leserinnen und Leser:

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß Fragen an die Redaktion nur Donnerstags von 1400-1700 Uhr telefonisch beantwortet werden kön-

Vielen Dank für Ihr Verständnis

Impressum ST Computer

Chefredakteur: Uwe Bärtels (UB)

Redaktion:

Uwe Bärtels (UB) Harald Egel (HE) Harald Schneider (HS) Martin Pittelkow (MP)

Redaktionelle Mitarbeiter:

C.Borgmeier (CBO) Fernando Brand (FR) Claus Brod (CB) Ingo Brümmer (IB) Derek dela Fuente (ddF) Stefan Höhn (SH)

Raymund Hofmann (RH) Jürgen Leonhard (JL) Claus P. Lippert (CPL) Markus Nerding (MN) Chr. Schormann (CS) R.Tolksdorf (RT)

Autoren dieser Ausgabe:

M.Pfahl P.S.Bauer W.Püchert V.Brixius D.Brockhaus D.Rabich D Kühner T.Werner C.D.Ziegler II Müller

Auslandskorrespondenz:

C.P.Lippert (Leitung), D.Dela Fuente (UK) L.Hennelly (Nordamerika)

Redaktion: MAXON Computer GmbH

Postfach 59 69 Industriestr. 26 6236 Eschbor

Tel.: 0 61 96/48 18 14, FAX : 0 61 96/4 11 37

Verlag: Heim Fachverlag

Heidelberger Landstr. 194 6100 Darmstadt 13

Tel.: 0.61.51/5.60.57, FAX: 0.61.51/5.56.89 + 5.60.59

Anzeigenverkaufsleitung:

Anzeigenverkauf:

Anzeigenpreise:

nach Preisliste Nr.3, gültig ab 1.1.88 ISSN 0932-0385

Grafische Gestaltung:

Gabriele Imhof

Kerstin Feist, Gülsu Okay. Manfred Zimmermann

Titelgestaltung:

Gunter Wenzel (Tel.: 06172/37193)

Fotografie:

Gabriele Imhof, Archiv, dpa Produktion:

K.H.Hoffmann, B.Failer, S.Failer

Ferling Druck W.Frotscher GmbH

Bezugsmöglichkeiten: ATARI-Fachhandel, Zeitschriftenhandel, Kauf- und

Warenhäuser oder direkt beim Verlag

ST Computer erscheint 11 x im Jahr Einzelpreis: DM 7,-, ÖS 56,-, SFr 7,-

Jahresabonnement: DM 70.-

Europ. Ausland : DM 90,-In den Preisen sind die gesetzliche MWSt. und die Zustellgebühren enthalten.

Manuskripteinsendungen:

Programmlistings, Bauanleitungen und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit seiner Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und der Vervielfältigung auf Datenträgern der MAXON Computer GmbH. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrecht:

Alle in der ST-Computer erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen sind nur mit schriftlicher Genehmigung der MAXON Computer GmbH oder des Heim Verlags erlaubt.

Veröffentlichungen:

Sämtliche Veröffentlichungen in der ST-Computer erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Haftungsausschluß:

Für Fehler in Text, in Schaltbildern, Aufbauskizzen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhaftwerden von Bauelementen führen, wird keine Haftung übernommen

(c) Copyright 1989 by Heim Verlag





Hochgeschwindigkeitsinterpreter und integrativer Compiler als komplettes Entwicklungssystem. Einbindung von Assembler und C-Source-Codes in DM 198,-

Das GFA-BASIC 2.0 Entwicklungssystem ST - Inter-DM 49,90 preter + Compiler - für Einsteiger.

(Upgrade-Möglichkeit zum GFA-BASIC 3.0 Entwicklungssystem ST DM 160,-)



Der ideale Einstieg in die Version 3.0. 14 Themenschwerpunkte aus allen wichtigen Bereichen. 272 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-005-7

DM 29,-



Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer: Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker. Nachladbarer Debugger. DM 149,-

SIC ST: Version 3.0

Das Umsteigerbuch für alle diejenigen, die bisher mit 2.0 gearbeitet haben und jetzt die phantastischen Möglichkeiten der "großen" Version 3.0 optimal nutzen wollen. 394 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-004-9

DM 59,-



GFA-Anwenderbuch

Wann GFA-BASIC? Wann GFA-ASSEMBLER? - Die Antwort finden Sie in dem neuen GFA-Anwenderbuch (inkl. Programmiertricks und Anwendungsbeispielen zum neuen GFA-BASIC 3.0 Compiler). Ca. 450 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-011-1

DM 59,-

Leistungsfähiges, zweidimensionales CAD-Programm, seit Jahren bewährt, tausendfach im Einsatz. (Symbolbibliotheken zu GFA-DRAFT-plus auf Anfrage)

DM 349,-

Architektensystem

Das Architektensystem für den ATARI-Mega ST4. Mächtige Funktionen mit anwendergerechter Benutzerführung. Fordern Sie unseren Sonderprospekt "GFA-CASTELL" an. Preis auf Anfrage

Das professionelle Statistikpaket. Über 70 Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik. Umfangreiches Handbuch, Beschreibung jedes Verfahrens sowohl von der rein formalen als auch der Anwendungsseite. DM 998,-Sonderprospekt GFA-STATISTIK anfordern.

Campus- und Studentenversion: Preis auf Anfrage

Aurif genigt 0211/5504-0

GFA Systemtechnik GmbH Heerdter Sandberg 30-32 D-4000 Düsseldorf 11 Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444

